

فروری ۱۹۹۷ء

العلم  
المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

اردو ماہنامہ

سائنس  
نئی دہلی

37



فائنل  
شو

10/-

نمبر شمار	نام کتاب	ترجمان	قیمت
۱۔	اے جنڈیک آف کامن ریمڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی ۱۹۰۰ء، پہلی ۱۹۰۰ء، عربی ۱۳۳۰ء، گجراتی ۱۳۳۰ء، اڑیہ ۱۳۳۰ء، کشر ۳۳۰۰ حل ۸۰۰۰، تھلگو ۹۰۰۰، پنجابی ۱۶۰۰۰، ہندی ۶۰۰۰، اردو ۱۳۰۰۰		
۲۔	آئینہ مرگ و مرگشت۔ ابن سینا	اردو	۷/۰۰
۳۔	رسالہ جودیہ۔ ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	۲۶/۰۰
۴۔	عیدون الانانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اسود (جلد اول)	اردو	۱۳۱/۰۰
۵۔	عیدون الانانی طبقات الاطباء۔ ابن ابی اسود (جلد دوم)	اردو	۱۳۳/۰۰
۶۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	اردو	۷۱/۰۰
۷۔	کتاب الکلیات۔ ابن رشد	عربی	۱۰۷/۰۰
۸۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد اول)	اردو	۷۱/۰۰
۹۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ۔ ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	۸۶/۰۰
۱۰۔	کتاب النہد فی الجراحات۔ ابن القفاس (جلد اول)	اردو	۵۷/۰۰
۱۱۔	کتاب النہد فی الجراحات۔ ابن القفاس (جلد دوم)	اردو	۹۳/۰۰
۱۲۔	کتاب المصوری۔ ذکر بیماری	اردو	۱۶۹/۰۰
۱۳۔	کتاب الابدال۔ ذکر بیماری (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	۱۳/۰۰
۱۴۔	کتاب التفسیر فی المذہبات والذہاب۔ ابن زہیر	اردو	۵۰/۰۰
۱۵۔	کثیری بیوشن ٹودی میڈیسن پلاسٹس آف علی گڑھ (ہولی)	انگریزی	۱۱/۰۰
۱۶۔	کثیری بیوشن ٹودی میڈیسن پلاسٹس فرام ہار تھ آر کوٹ ڈسٹرکٹ حل ہاؤ	انگریزی	۱۳۳/۰۰
۱۷۔	میڈیسن پلاسٹس آف گوالیار فار سٹڈیٹس	انگریزی	۲۶/۰۰
۱۸۔	فریکو کیسٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فار مو لجنس (پارٹ - I)	انگریزی	۲۳/۰۰
۱۹۔	فریکو کیسٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فار مو لجنس (پارٹ - II)	انگریزی	۵۰/۰۰
۲۰۔	فریکو کیسٹیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فار مو لجنس (پارٹ - III)	انگریزی	۱۰۷/۰۰
۲۱۔	اسٹینڈرڈ انڈرٹین آف سٹنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	۸۶/۰۰
۲۲۔	اسٹینڈرڈ انڈرٹین آف سٹنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	۱۲۹/۰۰
۲۳۔	کلینکل اسٹڈیز آف وضع المقاصل	انگریزی	۳/۰۰
۲۴۔	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	۵/۵۰
۲۵۔	حکیم احمد علی۔ اے ورثا کل جمعی (جلد ۱)	انگریزی	۵۷/۰۰
۲۶۔	کنہٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	۱۳۱/۰۰
۲۷۔	کیمسٹری آف میڈیسن پلاسٹس - I	انگریزی	۳۳۰/۰۰
۲۸۔	امراض قلب	اردو	۲۰۵/۰۰
۲۹۔	امراض ریا	اردو	۱۵۰/۰۰
۳۰۔	المعالجات البقرطیہ (پارٹ I)	اردو	۳۶۰/۰۰

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے: اپنے کور کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جواز کٹری، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بھجو، پتہ: انشی ٹیوشنل اریا، چک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸۔

۱۰۰۔ اے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذریعہ خرید ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں:-

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۵-۶۱، انشی ٹیوشنل اریا، چک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

## ترتیب

۲	اداریہ
۳	ڈائجسٹ
۳	صوت: الحیر — شہر رشید
۸	محکمہ کالج کی سائنس خدمات — ڈاکٹر محمد فیروز دہلوی
۱۲	نامرادی — عبداللہ ولی بخش قادری
۱۳	جلی کوٹ — شمیم ہسروی
۱۶	ادب، عادت، اشارہ — ادارہ
۱۸	جمہوری — سید آفاق
۱۹	آرکائیو — ڈاکٹر مسلم پروین
۲۱	میں بات
۳۱	مسلمان اور علم طبیعات — عبدالودود انصاری
۲۷	لائٹ ہاؤس
۲۷	ایکڑی کی نئی کاکام — پروفیسر ایس ایم حق
۲۹	کب کیوں کیسے — ادارہ
۳۱	نیکل — علی عباس ازل
۳۶	سائنس کوئز — ایس ساجد امین بٹ
۳۹	سوال جواب — ادارہ
۴۳	کسوٹی — ادارہ
۴۵	ورکشاپ — میر
۴۷	کاوش
۴۷	دنک کیسے دکھائی دیتے ہیں — فاروق جالب بصر
۴۸	غذا کا مادہ — خالد انصاری
۵۱	سطحی تناؤ — فیاض نظر
۵۲	سائنس سائیکلو پیڈیا — سلیم احمد
۵۴	سائنس ڈکشنری — میر

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

۳۷

ایڈیٹر:

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشین

پروفیسر آل احمد سرور

ممبران:  
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
عبداللہ ولی بخش قادری  
ڈاکٹر عبدالرحمن

محمد زاہد

آرٹ ورک: ضبیحہ

سرورق: جاوید اشرف

فروری ۱۹۹۷ء

جلد ۱۷ شمارہ ۱

فی شمارہ ۱۶ روپے

۴ ریال (سعودی)

۴ درہم (و۔ل۔ع۔ ا۔ی۔)

۲ ڈالر (امریکی)

۹۰ پینس

سالانہ (سادہ ڈاک)

انفرادی ۱۰۰ روپے

ادارائی ۱۲۰ روپے

بذریعہ جرنلی ۲۱۰ روپے

برائے غیر مالک (برائے ڈاک)

۳۰۰ روپے

۲۴ ڈالر (امریکی)

۱۰ پاؤنڈ

اعانت متاعص

۱۰۰۰ روپے

توزیل زر و خط و کتابت کا پتہ:

۱۱۰۰۲۵/۱۸ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی

سرکولیشن آفس: ۲۶۶/۶ ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، نئی دہلی

فون: ۶۹۲-۶۳۶۶ (رات ۸ تا ۱۰ بجے صرف)

○ رسالے میں شائع شدہ تجویزوں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔

○ قانونی چارہ چوں صرف دہلی کے عدالتوں میں ہی کی جاسکتی ہے۔

○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی

صحت کی بنیادی و تمدنی ضرورت ہے۔

اس دائرے میں

سرخ نشان کا

مطلب ہے کہ

آپ کا ہر سالانہ

ختم ہو گیا ہے





ڈاکٹر ہر ہٹ بینسن  
امریکہ کے ہارورڈ میڈیکل اسکول  
میں میڈیسن کے ایسوسی ایٹ  
پروفیسر ہیں۔ موصوف کا تازہ  
کتاب ”ٹائم لیس ہیلتھ“  
(TIMELESS HEALING)

نے اس وقت نصف میڈیکل  
حلقوں میں، بلکہ پریس میں بھی ہنگامہ

مچا رکھا ہے۔ گزشتہ سال کے آخر میں آنے والی اس کتاب نے ایک  
نئی شروعات کی ہے۔ ٹھوس طبی اور سائنسی بنیادوں پر علاج معالجے  
کے ایک نئے طریقے کی رونمائی کی ہے۔ دسمبر 1996ء میں ڈاکٹر  
بینسن اور مارگ ایٹارک نے، جو کہ مذکورہ کتاب کے ہم مصنف ہیں،  
ہارورڈ میڈیکل اسکول میں ایک مختصر کورس کا اہتمام کیا جس کا موضوع  
”طبی روحانیت اور شفا“ اس کورس میں 900 سے زائد  
ڈاکٹر شریک ہوئے اور لگ بھگ اتنی ہی تعداد میں پریس اور ٹیلی ویژن  
نے شرکت کی۔ ماہرین اور صحافیوں کی یہ غیر معمولی تعداد ڈاکٹر بینسن  
اور ان کے نظریات کے تئیں شرا کر کی دلچسپی کی بخوبی نشاندہی کرتی  
ہے۔ ڈاکٹر بینسن نے جو طبی اور سائنسی حقائق دینا کے سامنے  
رکھے ہیں ان کی بنیاد تیس (30) سال سے بھی نائد عرصے پر  
محیط تجربات، تحقیقات اور جائزوں پر رکھی گئی ہے۔ ان کی پہلی  
دھماکہ خیز تصنیف ”دی ریلیکیشن ریسپونس“ (THE  
RELAXATION RESPONSE) 1975ء میں منظر عام پر آئی  
تھی۔ اس کتاب میں کہ جس کی 35 لاکھ کاپیاں فروخت ہو چکی ہیں  
ڈاکٹر بینسن نے مراقبہ یا ”دھیان“ (MEDITATION) کے  
صحت پر عمدہ اثرات کا جائزہ پیش کیا تھا۔

ڈاکٹر بینسن نے جس روحانی اور مذہبی طبیکی شروعات  
کی ہے اس کی بنیاد ہے ”دماغ اور جسم کا باہم تعلق“ موصوف  
نے ثابت کیا ہے کہ دماغ اور اس میں آنے والے خیالات جسم

اور اس کے افعال پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ بہت سی بیماریاں محض ذہنی  
تناؤ کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں۔ دماغی تناؤ خون میں ایڈرینالین اور  
نورپینرینالین نامی ہارمونز کے اخراج کا باعث ہوتا ہے۔ یہ مادے  
دل کی دھڑکن میں اضافہ کرتے ہیں، بلڈ پریشر بڑھاتے ہیں، سانس  
تیز چلنے لگتی ہے، دوران خون تیز ہو جاتا ہے۔ اس طرح دماغ جسم  
کو ”بھاگنا اور لڑنا“ کی صورت حال کے لیے تیار کرتا ہے۔ انسان کے  
جسم میں یہ انداز اس وقت سے ہے جبکہ وہ غاروں میں رہتا تھا۔  
اس وقت کے مقابلے آج کے انسان کی زندگی زیادہ تناؤ بھر پور ہے۔  
اس وقت تناؤ صرف خطرے کے وقت ہوتا تھا۔ آج زندگی کے ہر  
لمحے میں انسان تناؤ کا شکار ہے۔ اس صورت حال میں اس  
کا دماغ ہر وقت چیمائی کیفیت میں رہتا ہے۔ ڈاکٹر بینسن نے ثابت  
کیا ہے کہ اسی صورت میں اگر انسان مراقبہ کرے، عبادت کرے،  
خدا سے دعا کرے اور لو لگا کرے تو نہ صرف اس کے ذہنی تناؤ کم  
ہوتے ہیں بلکہ اس کی صحت بھی بہتر ہوتی ہے اور بہتر رہتی ہے۔  
ذہنی تناؤ کی وجہ سے ہونے والی بیماریوں سے بھی وہ محفوظ رہتا ہے۔  
اسلام میں عبادت کا نظام ان جدید انکشافات سے  
بھی چند قدم آگے ہے۔ ہمارے یہاں عبادت کا باقاعدہ نظم اور  
سسٹم ان دماغی اور ذہنی پیچیدگیوں کے لیے باقاعدہ راحت  
مہیا کرتا ہے۔ یاد کیجئے پریشانی اور کمزوری کی حالت میں ہمیں صبر اور ماز کی  
تعلیم کی گئی ہے۔ یہ دونوں چیزیں ہی (اب جدید طبی اور سائنسی نقطہ نظر کے  
مطابق بھی) سکون مہیا کرتی ہیں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ خود ڈاکٹر بینسن  
کا کہنا ہے کہ اسی ہم پر ثابت نہیں کر پائے ہیں کہ کسی بیمار یا زبردست شخص  
کیے لیے کسی دوسرے شخص کی دعا اس کے کام آتی ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ ہم آج  
لوگوں کے درمیان کسی ”باہمی تعلق“ کو ثابت نہیں کر پائے ہیں۔ تاہم ڈاکٹر  
بینسن گروپ کی تحقیقات کی تفصیل اور کارکردگی کا انداز دیکھ کر ایسا لگتا ہے کہ  
وہ دن بھی دور ہیں کہ جب یہ بات بھی ثابت ہو جائے گی کہ جس طرح مختلف  
گھروں کے درمیان پھیلائی ہوئی کیمبل آئن کو آپس میں جوڑتا ہے یا ”انٹرنیٹ“  
دور دراز کے کمپیوٹروں کو باہم یکجا کرتا ہے اسی طرح ایمان اور اللہ  
وحدہ لاشریک پر ایمان و اعتقاد بھی بھی اللہ کے بندوں کو جوڑ کر  
رکھتا ہے۔ شرط ”عبودہ“، یعنی اس کی سچی بندگی کی ہے۔



# صوتِ اکھیر

— شاہد رشید، ورود (امراوتی)

ٹرن ... ٹرن ... ٹرن ... ٹرن ....

ہیلو .....

”میں راجیل خاں سے بات کرنا چاہتی ہوں“ دوسری طرف

سے کہا گیا۔

”ہیلو ... میں راجیل خاں ہی ہوں ... آپ کون ہیں؟“

”میں نیرو انگلش ہائر سیکنڈری اسکول کی پرنسپل ہوں۔“

آپ کی لڑکی فرزانہ جو ساتویں جماعت کی طالبہ ہے، کلاس میں

بے ہوش ہو کر گر پڑی۔ ہم نے اسے ڈاکٹر راجو کر کے کلینک میں

داخل کیا ہے۔ آپ فوراً وہاں پہنچئے۔“ فون کٹ گیا۔

راجیل نے وقت ضائع کیے بغیر اپنا اسکوٹر باہر نکالا اور

رنگ کارڈن کے پاس ڈاکٹر راجو کی کلینک کی طرف روانہ ہوا۔

روڈی منگے کے چوراہے پر ٹریفک پولیس سے سپاہی نے رکنے

کا سگنل دیا۔ راجیل چاہتا تھا کہ سپاہی کی سیٹی کو نظر انداز

کر کے نکل جائے کہ اس نے دیکھا کہ ٹریفک انسپکٹر اپنی

موٹر سائیکل کو لگ لگا رہا ہے۔ لا محالہ راجیل کوڑکنا پڑا

راجیل نے بہت عاجزی کے ساتھ ٹریفک والوں سے درخواست

کی کہ اس وقت وہ بہت جلدی میں ہے اس کی بیٹی اسپتال

میں زیر علاج ہے لیکن فرض شناس انسپکٹر کچھ سننے کے لیے

تیار نہیں تھا۔ اس نے کہا، ”ایک تو آپ ٹریفک کے قانون کی

خلاف ورزی کر رہے تھے، اس سے بھی بڑا جرم یہ ہے کہ آپ

کی گاڑی کا سائیلنسر چھٹا ہوا ہے اس سے کثیف دھواں اور

کانوں کو بھاڑ دینے والی آواز نکل رہی ہے۔ نہیں صاحب

نہیں۔۔۔ میں آپ کو کسی صورت میں چھوڑ نہیں سکتا۔ آپ

انسانیت کے مجرم ہیں۔ آپ کو اپنی ایک بچی کی فکر ہے لیکن

آپ کا اسکوٹر کتنا ماحول خراب کر رہا ہے اس کی آپ کو فکر نہیں

ہے۔ آپ کے اسکوٹر کی مکروہ آواز نے نہ معلوم کتنے افراد کو

بے اطمینان بد مزگی اور ذہنی تنہاؤ میں مبتلا کر دیا ہوگا۔

راجیل نے بہت منت سماجت کی، تب انسپکٹر پگھلا

اس نے کہا ٹھیک ہے آپ کو اسکوٹر لے جانے کی اجازت

دیتا ہوں لیکن کل آپ پانچ سو روپے چالان کے بھر دیں تب ہی

آپ کو گاڑی کے کاغذات واپس ملیں گے۔

راجیل بڑی مشکل سے جان چھڑا کر ہسپتال کی طرف دوڑا

اسپتال پہنچنے پر اسے یہ خبر دی گئی کہ فرزانہ ہوش میں ہے

اور اس سے ملا جاسکتا ہے۔ راجیل دوڑتے ہوئے بیٹی کے

کمرے پہنچا۔ وہاں اس کی پرنسپل اور استانی دونوں موجود تھیں

ڈاکٹر نے آرام کا مشورہ دے کر سمجھ دے دی۔ راجیل کو استانی

نے بتایا کہ یہ بچی ہمیشہ سر درد اور جکڑ آنے کی شکایت کرتی ہے۔

آپ اس کا خاطر خواہ علاج کروائیے۔ یہ بات سن کر راجیل کو بڑی

شرمندگی ہوئی وہ سوچنے لگا لوگ کیا خیال کرتے ہوں گے؟

کیسا غیر ذمہ دار باپ ہے۔ راجیل نے پرنسپل اور استانی کا

شکریہ ادا کیا اور فرزانہ کو گھر لے آیا۔ لیکن گھر آنے کے تین چار

گھنٹے بعد ہی فرزانہ کی طبیعت گہڑنے لگی۔ اسے شدید سر درد

گھبراہٹ، متلی اور بے ہوشی کے دورے پڑنے لگے۔

ڈاکٹر سے رجوع کرنے پر اس نے دوبارہ اسے اسپتال میں

داخل کر لیا۔ اب تو راجیل اور سلطانہ دونوں گھبرا گئے۔ سلطانہ

نے اپنے میاں سے کہا ”دیکھیے گاؤں فون کر کے آجیو اور

امی کو بلا لیجئے۔ فرزانہ اپنی دادی اور دادا دونوں سے بہت

پلی ہوئی ہے۔“



کام ہے۔" سلطانہ نے کہا۔

"ہاں یہ تو ہے۔ لیکن کم آمد کم شور کم کرنے کے طریقے تو اختیار کیے جاسکتے ہیں۔" دادا ابو نے کہا۔

"ہاں ابو اسی خیال سے ہیں نے پڑوس سے بات کی تھی مگر انھوں نے مجھے ٹکسا سا جواب دے دیا تھا۔ ہمارا گھر ہے، ہم اپنے گھر میں کچھ بھی کریں، آپ کون ہوتے ہیں روکنے والے؟" سلطانہ نے کہا۔

"اچھا، کل میں ان لوگوں سے بات کروں گا۔" دادا ابو بولے۔

ساتھ دھوٹے ہوئے دادی اتی گویا ہوئیں:

"آپ بھی کیا بچوں کی سی باتیں کرتے ہیں۔ کیا شور سے چڑھ

آتے ہیں؟ سر درد ہوتا ہے؟ بے ہوش آتی ہے؟"

دادا ابو کبھی دادی اتی کی نفی نہیں کرتے تھے۔ مگر اس

وقت انھوں نے خاموش رہنا مناسب نہیں سمجھا۔ انھوں نے کہا:

"راحیل کی اماں! شور کو تم کم مت سمجھو، اس سے الٹ سب

کے علاوہ بلڈ پریشر بھی بڑھتا ہے، چڑچڑاہٹ اور بے خوابی کی

شکایت ہوتی ہے، خون دوران، دل کی دھڑکن، یادداشت

اور دماغی صلاحیت متاثر ہوتی ہے، چڑسکون ماحول میں کوئی

کام آپ جتنی آسانی سے کر سکتی ہیں، شور میں نہیں کر سکتیں۔"

"اوئی... یہ بات ہے۔" دادی اتی نے کہا....

"تو یہ شادی بیاہ میں اتنا ہنگامہ ہوتا ہے، پیٹ، لاڈ، اسپیکر

اور ڈھول تماشے ہوتے ہیں۔ اس سے تو کچھ نہیں ہوتا۔"

"کیا تم نے ایسے موقعوں پر بعض اوقات لڑکیوں یا دلہنوں کو

بے ہوش ہوتے ہوئے نہیں دیکھا؟" دادا ابو بولے۔

"ہاں! دیکھا تو ہے۔ تو کیا اس کی وجہ بھی ہی شور ہے۔"

دادی اتی بولیں۔

"یقیناً۔۔۔۔"

"ادھر! اور ہماری ضعیف الاعتقادی تو دیکھو اسی کو ہم جن

بھوت، اوپر کا اثر ہو گیا، جادو ہو گیا کسی نے کر دیا اور نہ معلوم

کن کن باتوں سے نوازتے ہیں؟" دادی اتی بولیں۔

دونوں دادا دادی پونی کی بیماری کی خبر پا کر بے چین ہو گئے  
شہر پہنچ کر دونوں اسپتال پہنچے۔ فرزانہ اپنے دادا ابو سے پینٹ کر  
دیر تک روتی رہی۔ روتے روتے اس نے کہا دادا ابو  
اب میں یہاں نہیں رہوں گی۔ آپ مجھے اپنے ساتھ گاؤں لے  
چلیں میں گاؤں کے اسکول میں ہی پڑھوں گی۔ یہاں میرا دل  
بہت گھبراتا ہے۔

ہاں۔ ہاں۔ تم ٹھیک ہو جاؤ، ہم تمہیں اپنے ساتھ لے

چلیں گے۔ دادا ابو سوچنے لگے پٹی کے اس قدر وحشت زدہ

ہو جانے کی وجہ آخر کیا ہے؟ فرزانہ کی بیماری کی وجہ بات

بتانے میں ڈاکٹر بھی ناکام رہے۔ لیکن اس بار اس نے چھٹی

دینے میں جلدی نہیں کی۔ اسپتال کے پڑسکون ماحول میں

فرزانہ کی طبیعت تیزی سے سنبھلنے لگی۔ تیسرے دن دادا ابو

فرزانہ کے ساتھ گھر آئے تو انھیں سمجھتے دیر نہیں لگی کہ فرزانہ کی

بیماری کا راز کیا ہے۔ راہیل کا فلیٹ بالکل لب سڑک تھا۔

سڑک سے گزرنے والی موٹر گاڑیوں کا شور، تیز مارن کی آواز،

پڑوس سے آنے والی ہائی فائی اسٹیریو کی کانوں کو چھاڑ دینے

والی آوازوں کی وجہ سے گھر کا ہر فرد اپنی آواز میں بات کرتا تھا۔

یہاں تک کہ سیریل یا نیوز دیکھتے وقت ٹی وی کی آواز بھی اونچی گئی

جاتی تھی۔

رات کے کھانے پر دادا ابو نے اپنی بہنو کو مخاطب

کر کے کہا "بھئی سلطانہ تمہیں احساس بھی ہے تم نے فلیٹ

کہاں لے لیا ہے نیچے سڑک پر موٹر گاڑیوں کی تیز آواز لگتا

آتی رہتی ہے۔ بازو سے آنے والی ہائی فائی اسٹیریو کی آواز

تمہارے کپڑے دھونے کی مشین، گرائنڈر، مسکس، ویکویم کلینر

وجیزہ کی آوازیں تم سب کی سماعت پر خراب اثرات ڈال رہی ہیں۔

فرزانہ کی بیماری کی وجہ بھی مجھے یہ شور ہی لگتا ہے۔

"ابو کیا کریں، اس شہر میں اپنی مرضی کا مکان ملنا بہت مشکل



”اور اچھی! وہ جو اپنے پڑوسیوں کے یہاں گاؤں میں رات بھر لاؤڈ اسپیکر پر میلاد اور جگجگوتی جاگرن ہوتا ہے کیا خدا ای سے خوش ہوتا ہے؟“ سلطانہ نے کہا۔ ”اگر لوگ مذہبی رہنوں کو خاموشی سے انجام دیں تو شور کی آلودگی سے بچا جاسکتا ہے۔“

رامو کا کا دادا ابو کے پشتینی خادم بھی دسترخوان پر کھانے میں شریک تھے۔ انہوں نے کہا:

”بی بی جی آپ لوگ بہت دیر سے بیکار کی بحث کر رہے ہیں۔ آخر شور کتنے کسے ہیں؟ کیا انسان گانا نہ سنے؟ سنگیت نہ سنے؟ جلد، شہنائی، سارا کا بجانا تو کلا ہے۔“

قرآن پاک میں مجھے اپنے آواز کے مذمت آتے ہیں۔ حکیم لقمان کے اپنے بیٹے کو نصائح میں ہے: **وَعِظْهُمْ مِنْ صَوْتِهِمْ ۖ إِنَّ أَنْكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيمِ** (۴۳-۲-۲۱) ”اور اپنے آواز کو پست کیا کہ سب آوازیں سے بُری آواز گدھے کی ہے۔“ قرآن نے شور کو صوت الحیم کہا ہے۔

”سنو رامو! دادا ابو بولے۔“ وہ تمام آوازیں جو ہمارے کانوں کو بجلی معلوم نہ ہوں، شور کہلاتی ہیں۔ ایک شخص جو موسیقی کا دلدادہ ہو، ساز کی آواز اس کے لیے سُرّت کا سبب ہو سکتی ہے۔ لیکن دوسرا شخص جو موسیقی کے رموز سے واقف نہ ہو، اسے سازوں کی آواز خوشی مہیا نہیں کرتی اور وہ شور کے زمرے میں آتی ہے۔ اس لیے آوازوں کو ہمیشہ قابو میں رکھنے کی کوشش کرنا چاہئے۔ آواز کی باقاعدہ لہریں جو آپس میں غلط ملط ہو جاتی ہیں، شور کہلاتی ہیں۔“

رامو کا کا بولے۔ ”لیکن یاؤ جی! انسان آخر کتنی آواز سنے اور شور پر قابو پائے بھی تو کیسے؟“

”آواز کو ٹریسی ہیل کے پیمانے پر ناپتے ہیں۔ اسے dB کہتے ہیں۔ ۶۰ dB سے زیادہ کی آواز ہماری صحت پر اچھے اثرات نہیں ڈالتی۔ عام بول چال کی آواز ۱۵ سے ۲۰ dB ہوتی ہے۔ تیز ریکارڈ پلیئر کی آواز ۷۰ dB، ٹائپ رائٹر اور کسی بڑے آفس کی آواز ۶۰ dB، موٹر کے ہارن کی آواز ۱۰۰ dB ہوتی ہے۔ ۱۵ dB کے آس پاس کی لگاتار آوازیں مستقل بہاؤ پر پیدا کر دیتی ہیں۔ موٹر گاڑیوں، ڈرل مشین، مسگر، گرینڈر، کپڑے دھونے کی مشین میں سائیلنسر لگے ہونا چاہئیں۔ کچھ انسولیٹنگ (INSULATING) مادی آتے ہیں جو آواز کو باہر نکلنے سے روکتے ہیں۔ اس لیے اچھی کمپنی کی کم آواز کرنے والی اسٹیار خریدنی چاہئیں۔“ دادا ابو بولے۔

راجیل نے کہا۔ ”اسٹیار خریدنے میں ہمارا نقطہ نظر پیسے بچانا ہوتا ہے۔“

”پیسے بچانا تو اچھی بات ہے۔“ دادا ابو بولے۔ ”لیکن کم قیمت کی گھٹیا چیزیں نہیں خریدنی چاہئیں۔ آج کل گلا کاٹ مسابقت ہے۔ اس لیے کمال ہو شٹیری سے اچھی اور ٹکاؤ چیزیں خریدنی چاہئیں۔ اسی لیے قرآن پاک میں بھی اونچی آواز کی مذمت آئی ہے۔ حکیم لقمان کی اپنے بیٹے کو نصائح میں ہے: **وَعِظْهُمْ مِنْ صَوْتِهِمْ ۖ إِنَّ أَنْكَرَ الْأَصْوَاتِ لَصَوْتُ الْحَمِيمِ** (۴۳-۲-۲۱) (اور اپنی آواز کو پست کیا کہ سب آوازیں سے بُری آواز گدھے کی ہے) قرآن نے شور کو صوت الحیم کہا ہے۔“

”ہاں ابو! بات دھیت بھی ہمیشہ پست آواز میں کرنی چاہئے۔ مگر اپنے گھر کے ماحول کی وجہ سے مجھے آفس میں بھی اونچی آواز سے بولنے کی عادت ہو گئی ہے اور بعض اوقات تو مجھے اسی وجہ سے بڑی شرمندگی ہوتی ہے۔“

”ہاں یہ صحیح ہے عادت ایک بار غلط پڑ جائے تو مشکل سے چھوڑتی ہے۔“ دادا ابو بولے۔



”پڑی تو پڑی میری ایک ٹانگ کھڑی۔“ دادی اتنی نے جواب دیا۔

”دیکھو بیٹے عام بول چال میں بھی فصیح اور مرتع محاورے استعمال کرنا چاہئے۔“ دادا ابوبولے۔ ”تم اس کے بدلے۔۔۔“  
 ”اب کش یہ کفٹ گیر میگہ ہفتا دکلاچ داری“ یا ”من خوب می شناسم“  
 پیران پارا سارا جیسے محاورے بھی استعمال کر سکتے ہو۔ اچھا  
 شرجیل تم اسکول کی تیاری کرو اور بازو والے انکل ہوں تو ان  
 سے کہو کہ ہمارے دادا ابو آپ سے ملنا چاہتے ہیں۔“

شرجیل نے واپس اگر اطلاع دی کہ انور انکل سہ ماہی کے ساتھ بیٹھے ہیں اور آپ کی تشریف آوری کے منتظر ہیں۔  
 دادا ابو کے پہنچنے پر انور اور مہمان نے کھڑے ہو کر  
 ان کا استقبال کیا۔ انور نے اپنے مہمان کا تعارف دادا ابو  
 سے کرایا کہ یہ ان کے کزن ڈاکٹر اکرام ہیں اور یہاں ملٹی اسپتال  
 میں ٹریسفر ہو کر آئے ہیں۔ دادا ابو نے بھی اپنا تعارف کرایا  
 کہ وہ جونیئر کالج کے پرنسپل کے عہدہ سے سبکدوش ہو کر  
 اپنے آبائی وطن میں سکونت پذیر ہیں۔ ادھر ادھر کی باتوں کے  
 بعد دادا ابو جلد ہی اپنے مطلب کی باتوں پر آگئے۔ اٹھو دن  
 ڈاکٹر کو بتایا کہ شور سے ان کی پوتی کس طرح متاثر ہوئی۔

ڈاکٹر نے دادا ابو کی تائید کرتے ہوئے بتایا کہ شواہد انسانی  
 صحت پر بہت بُرے اثرات ڈالتا ہے۔

دادا ابو نے پرچھا ”مثلاً“

”مثلاً یہ کہ تیز آواز سے اندرونی کان متاثر ہوتے ہیں۔  
 اس سے دھیرے دھیرے قوت سماعت متاثر ہوتی ہے  
 ایسا مریض شروع میں الفاظ کو غیر واضح شکل میں سنتا ہے  
 یعنی اگر آپ وطن کہہ رہے ہیں تو وہ ’تن‘ سنتا ہے۔ اگر  
 آپ چمن کہیں تو وہ ’من‘ سنے گا۔ بعد میں وہ کہے گا، ’میں سنتا  
 ہوں مگر میں سمجھ نہیں سکتا۔ کانوں میں سیٹیاں بننا بھی آواز کی  
 آلودگی کی وجہ سے ہوتا ہے۔ کان پر بزنزین اثر۔۔۔“

ACOUSTIC TRAUMA کہلاتا ہے۔ یہ بہت تیز آواز  
 کی وجہ سے کان کا پردہ پھٹ جانے کی وجہ سے ہوتا ہے۔“

شرجیل پر رات کی بات چیت کا کافی اثر تھا۔ صبح میں  
 وہ ناشتہ کی میز پر خاموش ناشتہ کر رہا تھا۔ صاف ظاہر تھا کہ  
 وہ کچھ سوچ رہا ہے۔ دادی اتنی نے سب سے پہلے اس بات  
 کو محسوس کیا۔

”کیوں بٹیا کیا تمہارا جی بھی اچھا نہیں ہے۔“  
 ”نہیں دادی اتنی! میری طبیعت بالکل ٹھیک ہے۔“  
 ”پھر کیا سوچ رہے ہو۔“ دادا ابو بولے۔  
 ”سوچ رہے ہوں گے دادی اتنی آگئی ہیں۔ اسکول جائے  
 کہ نہ جائیں۔“ سلطانہ نے کہا۔

”دلہن تم بس بچے کے پیچھے پڑ جاتی ہو۔“ دادی اتنی نے  
 کہا۔ ”آج اگر وہ اسکول نہیں گیا تو کیا قیامت آجائے گی؟“  
 ”نہیں دادی اتنی! آج میں اسکول ضرور جاؤں گا۔“  
 ”دیکھو میرا شرجیل کتنا سمجھدار ہو گیا ہے۔ پہلے میں یہاں تو  
 تھی تو وہ اسکول نہ جانے کی حد کرتا تھا! آج خود اسکول  
 جانے کو کہہ رہا ہے۔“

”نہیں“ دادی اتنی یہ بات نہیں ہے۔ فرزانہ نے لیٹے  
 لیٹے جواب دیا۔

”پھر کیا بات ہے؟“

”در اصل رات کی بات چیت کا بہت مواد ان کے پاس  
 جمع ہو گیا ہے۔ اپنے دوستوں پر اپنی علمیت کا سکہ جمانا  
 چاہتے ہوں گے۔“  
 شرجیل نے سب کی آنکھ بچا کر فرزانہ کو مٹکے دکھایا جسے  
 دادا ابو نے دیکھ لیا۔

”نہیں شرجیل، نہیں۔ بڑی بات ہے۔“  
 ”نہیں دادا ابو! اپنی ہمیشہ میرے بارے میں لکھی میری  
 باتیں کرتی رہتی ہیں۔“

وہ دادی اتنی آپ کی کہتی ہیں۔ ”پڑی تو کھڑی...“





” اچھا آواز کی آلودگی کے اور کیا بڑے اثرات پڑتے ہیں ؟ دادا ابو نے پوچھا۔

”دیکھئے اس کا آسان طریقہ یہ ہے کہ آپ سب پوری کالونی کے لوگ مل کر ایک ایجوکلب (ECC CLUB) بنائیں۔“ دادا ابو نے تجویز پیش کی۔ ”آواز کی آلودگی کے نقصانات لوگوں کو بہت تھیں ڈاکٹر صاحب کا بچہ اس میں کروائیں۔ دوسری بات سڑک کی طرف سے آنے والے شور کو کم کرنے کے لیے کالونی کے چاروں طرف حفاصل (BUFFER ZONE) بنوائیں۔“

”یہ حریف اصل کیا ہوتا ہے؟“ انور نے پوچھا۔  
 ”جیڑ ناسل ہم اُسے کہیں گے جو آپ کی کالونی اور سڑک کے  
 درمیان حاصل ہو کر آغا ز کی آلودگی کو کم کرے۔“  
 انور حیران ہو کر: ”کیس چیز کی بنی ہوگی؟“

دادا اُڑو مسکراتے ہوئے۔ ”آپ اپنی کالونی کے چاروں طرف پودے لگا دیں۔ ان کی حفاظت کریں۔ یہ پودے بڑے ہو کر بغیر زون کا کام کریں گے اور آواز کی آلودگی کو کم کریں گے۔ کیونکہ بیڑ پودے آواز کی لہروں کو جذب کرتے ہیں۔“

ڈاکٹر۔ اس سے آواز کی ہی آلودگی کم نہیں ہوگی بلکہ ہوا کی آلودگی بھی کم کرنے میں مدد ملے گی۔ آپ آنے والی نسلوں کی بھلائی کا انتظام کر کے جائیں گے۔ ایک حدیث ہے ”میں نے انسان مینفع الناس“ (تم میں بہترین وہ ہے جو دوسروں کے لیے نفع رساں ہو)۔

شام میں راحیل گھر آئے تو دادا ابونے پوچھا:

”آج بہت دیر ہو گئی؟“

”ہاں ایڑے۔۔۔ راستے میں انور صاحب مل گئے تھے وہ ایک ایکو کلب بنانا چاہتے ہیں تاکہ ہم سب مل کر آواز اور ہوا کی آلودگی کو قابو میں کرنے کے لیے کام کریں۔ ہم نے سوچا ہے کہ اس کالونی کے داخلی دروازہ پر ایک بورڈ آویزاں کریں جس پر لکھا ہو۔ ‘ہر تیز آواز صورتِ الجیمیر’ ہے۔ اس سے بچتے۔“

جانوروں پر تجربات کرنے سے یہ بات بھی ظاہر ہوئی ہے کہ  $AB_{100}$  کی لگاتار آواز سے ان میں کلسترل کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ یہی معلوم ہوا ہے کہ وہ لوگ جو لگاتار آوازوں میں اپنا کام انجام دیتے ہیں ان کے کام کرنے کی صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔ وہ جلد برا آگئے ہوتے ہیں۔ دل کی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے جو بلڈ پریشر اور دل کی بیماریوں کا سبب ہے۔ خاموشی توانائی کے بیخ کن ہے زیادہ بولنے والا اپنی توانائی کو بے جا استعمال کرتا ہے۔ اس توانائی کو وہ دوسرے خیر کے کاموں میں استعمال کر سکتا ہے۔

تمام لوگ مکھ کھولے تعجب سے ڈاکٹر صاحب کی بات سن رہے تھے۔ ڈاکٹر صاحب نے مزید بتایا کہ بہت تیز آواز سے بعض نظام (NERVOUS SYSTEM) متاثر ہوتا ہے۔ خون کی نالیوں ہی نظام کے ساتھ جڑتی ہے تیز آواز کی وجہ سے وہ زیادہ سکڑ جاتی ہیں۔ اسے طبی اصطلاح میں (VASO CONSTRICTION) کہتے ہیں۔ یہ حالت خواب میں بھی ہو سکتی ہے۔ پٹیوٹری غدد سے خارج ہونے والا ہارمون (ACTH) خون میں شامل ہو جاتا ہے اس سے ذہنی تناؤ، گھبراہٹ اور اعصابی کمزوری (NERVOUSNESS) ہو جاتی ہے؟

ڈاکٹر کی بات سن کر سیکم انور ایک دم بول پڑیں۔ ”میں تو آواز کو بہت معمولی چیز سمجھتی تھی، یہ تو بہت خطرناک ہے۔“

”ہاں بہت خطرناک اور اسے قابو میں رکھنا انتہائی ضروری ہے۔“ ڈاکٹر نے کہا۔

”ٹھیک ہے میں اور آپ اپنے گھر سے آواز دل کو نہیں  
 نکلنے دیں گے۔ کم آواز سے ریڈیو بیٹپ ریکارڈر بجائیں گے۔  
 مگر دوسروں کو کیا کریں؟ یہ سڑک سے آنے والے شور کا کیا کریں؟  
 یہ تو گھر بیٹھے ہمیں پریشان کرتے ہیں۔“ انور نے کہا۔



# دہلی کالج کی سائنسی خدمات

ڈاکٹر محمد فیروز دہلوی

اہمیت رکھتی ہے وہ انگریزی کتابیں جو درس میں داخل تھیں اور جن کو کلکتہ بک سوسائٹی بیعتی تھی، اس کالج میں ترجمہ ہوتی تھیں لیکن یہ بات یاد رکھنے کی ہے کہ بنگال میں انگریزی کی وجہ سے جو ترقی ہوئی تھی، وہ ادبی ہے، اس کے برخلاف دہلی میں اس کی بنیادیں یکسر سائنسی ہیں۔ دہلی کالج کی سب سے بڑی

قدیم دہلی کالج کے تعلق سے پادری سی۔ ایف۔ اینڈرپوز نے اپنی مشہور تصنیف ”ذکار اللہ آف دہلی“ میں ایک مقام پر لکھا ہے کہ ”بنگال میں نئے دریافت شدہ انگریزی ناول نویسوں اور شاعروں کے لیے جو ادبی ذوق یکایک پیدا ہو گیا تھا، وہ اپنی رو میں ہر چیز کو بہا لے گیا۔ لیکن شمالی ہندوستان میں انگریزی

خصوصیت یہی تھی کہ یہاں سائنس کی تعلیم دی جاتی تھی، یہ شوق کالج کی حدود سے نکل کر علم دوست گھرانوں تک پہنچ گیا تھا اور اس نے دہلی میں ایک نئی فضا پیدا کر دی تھی۔“

قدیم دہلی کالج کے پہلے پرنسپل (۱۸۴۱ء) مسٹر بوترو (BOUTROS) نے مشہور

دہلی کالج کے سب سے بڑے خصوصیت یہ تھی کہ یہاں سائنس کے تعلیم دیے جاتے تھے یہ شوق کالج کے حدود سے نکل کر علم دوست گھرانوں تک پہنچ گیا تھا اور اس نے دہلی میں ایک نئی فضا پیدا کر دی تھی۔“

علم و ادب کے مطالعہ سے زیادہ دلچسپی کا اظہار نہیں کیا گیا۔ قدیم دہلی کالج میں تعلیم کا نہایت ہر دماغ پر پہلو وہ تھا جس کا تعلق سائنس سے تھا۔ یہاں جو دلچسپی دکھائی گئی وہ سب پر غالب رہی اور بہت جلد شہر کے طلباء کے گھروں کے اندر جا پہنچی جہاں نئے تجربات حتی الامکان والدین کی موجودگی میں دہرائے جاتے تھے۔“

مشرق گارہاں دناسی کو ایک خط (۱۹ دسمبر ۱۸۴۱ء) میں لکھا کہ :

”دہلی کالج میں تعلیم کے دو شعبے ہیں پہلے میں انگریزی اور ہندوستانی زبانوں کے علاوہ جدید یورپ کے علوم (SCIENCES) پڑھائے جاتے ہیں اور دوسرے میں قدیم مشرقی زبانیں یعنی عربی، فارسی، سنسکرت پڑھائی جاتی ہیں۔ کالج میں بیس پروفیسر ملازم ہیں۔ دہلی کالج کی زیر نگرانی دودوم درجے کے کالج بھی ہیں، ایک میرٹھ میں، دوسرا بریلی میں۔۔۔۔“

کچھ ایسی ہی بات کیمبرج یونیورسٹی کے مشہور پروفیسر پیرول پیر نے بھی کہی ہے کہ ”مغلوں کے زمانہ کی دہلی کی تاریخ صرف مسرت انگیز تہواروں، جلسوں اور بیش قیمت خلعوں سے عبارت نہیں ہے بلکہ اس کے جزییدہ پر ادبی و فہمی تحریکات کے نقوش بھی ثبت ہیں۔ اس زمانہ میں خاص طور پر اردو لٹریچر نے بڑی ترقی کی، غالب اور ذوق اسی دور کے شاعر ہیں۔ دہلی کالج بھی اس عہد کی یادگار ہے جس میں ایک انگلش انسٹی ٹیوٹ بھی تھا اور جو کٹیری گیٹ پر دارا شکوہ کے محل کے کتب خانہ میں واقع تھا۔ یہاں جو تحریک پروان چڑھ رہی تھی، وہ غیر معمولی



دہلی کالج کا پنپنا اور بتدریج ترقی کے مراحل طے کرنا ناممکن نہیں تو مشکل ضرور تھا۔ بقول خواجہ احمد فاروقی: ”جب نئی ضرورتوں کی صبح طلوع ہوئی تو رات کا غازہ دھل گیا اور نگرسی آنکھوں کا سرمہ بھی بہہ نکلا، نئے تقاضوں اور نئی تبدیلیوں نے تکلفات کے طلسم کو توڑا اور اس میں سادگی اور سچائی کی نئی روایات قائم کیں۔ یہ سعادت قدیم دہلی کالج کے حصہ میں آئی... ہندوستان میں انگریزوں کے اثر سے بنگال میں جو بیداری پیدا ہوئی تھی اس کی حیثیت ادبی ہے لیکن دہلی میں اس کی حیثیت سائنسی ہے۔ اس پرانے شہر میں جو قدیم تہذیب کا علامتی مرکز تھا، مغربی تمدن کی برکتوں کا یہ احساس بھی اتنی جلدی نہ پیدا ہوتا اگر دہلی کالج کی نامور شخصیتیں اس کے لیے شعوری کوشش نہ کرتیں اور وہ اپنی تصانیف کے ذریعہ ان خیالات کی باقاعدہ اشاعت نہ کرتیں...“

قدیم دہلی کالج کی نامور شخصیتوں تصانیف اور کارناموں کا ذکر کرنے سے پہلے ضروری ہے کہ اس کے قیام پر روشنی ڈالی جائے۔ مرزا محمود بیگ (مرحوم) سابق پرنسپل دہلی کالج نے اپنے ایک مضمون میں لکھا ہے کہ ”آج دہلی کالج جس عمارت میں قائم ہے اسی کا نام مدرسہ غازی الدین ہے۔ اس کو میر شہاب الدین المخاطب یہ غازی الدین خاں بہادر خیر و زبجگ نے اپنی زندگی میں ۱۷۱۰ء سے پہلے بنوایا تھا۔

مشہور بزرگ شیخ شہاب الدین سہروردی کے خاندان میں ایک بزرگ تھے عابد خاں نام، یہ صاحب شاہجہاں بادشاہ کے زمانے میں ہندوستان آئے۔ قلعہ خاں کا خطاب پایا۔ صدر الصدوری کی خدمات پر مامور ہوئے اور بیچ ہزاری کے منصب سے سرفراز ہوئے۔ اورنگ زیب عالمگیر کے عہد میں ۲۴ ربیع الاول ۱۰۶۸ھ مطابق ۱۶۵۶ء قلعہ گوکنڈہ دکن کے محاصرہ کے موقع پر توپ کے گولے سے زخمی ہو کر انتقال کیا

درج بالا بیانات اور خط کے اقتباس سے ظاہر ہے کہ قدیم دہلی کالج ہی ہندوستان کا قدیم ترین ادارہ تھا جہاں سب سے پہلے سائنسی علوم کی تعلیم پر توجہ دی گئی قدیم دہلی کالج ایک ادارہ ہی نہیں تھا، ایک تحریک تھی جس نے ذہنوں پر چھائی ہوئی دھند کو دور کیا فرسودہ خیالات کے جالوں کو صاف کر کے روشن خیالی عطا کی، ماضی پرستی کے بجائے مستقبل کی تابناک راہوں پر گامزن کیا۔

قدیم دہلی کالج نے اردو زبان میں مغربی علوم کے درس و تدریس کی شاندار روایات قائم کیں۔ ایک نئی تہذیب کی بنیاد رکھی جو مشرق و مغرب کا امتزاج تھی۔ سرسبز کی سائنٹفک سوسائٹی سے برسوں پہلے اسی کالج نے سائنسی نقطہ نظر کا احساس پیدا کیا۔ اسی لیے مولوی نذیر احمد نے کہا تھا:

”اگر میں دہلی کالج میں نہ پڑھا ہوتا تو مولوی ہونا، تنگ خیال، متعصب، اکھل کھرا، اپنے نفس کے احتساب سے فارغ، دوسروں کے عیوب کا متعجب، بر خود غلط... بر خود غلط تصانیف وقت کی عرف سے اندھا بہرا ہضم، ہضم، قحط، قحط، لایرو، لایرو...“  
دراستہ چاہئے کہ قدیم دہلی کالج نے یہ خدمات کس طرح انجام دیں کیونکہ اس دور میں سائنسی علوم پڑھنا تو درکنار، اگر کوئی شخص انگریزی پڑھتا تھا تو سمجھ لیا جاتا تھا کہ یہ دین دھرم سے گیا، فرنگیوں کی زبان بول کر عیسائی ہو گیا۔ کچھ ایسی ہی صورت حال دہلی کالج کو بھی درپیش تھی۔ مغل سلطنت کے زوال اور برطانوی اقتدار نے ہندوستانیوں کو انگریزوں سے بڑھ کر دیا تھا چنانچہ ”جب ۱۸۲۸ء میں برٹش ریڈیٹنڈ کشر سر چارلس مٹکاف کی سفارش پر کالج میں ایک انگریزی جماعت کا اضافہ ہوا نیز لوکل فنڈ کی تعلیمی پخت سے دو سو پیاس روپے مزید کالج کے لیے منظور کیے گئے تو اس وقت لوگوں میں بے چینی پھیل گئی اور ہندو مسلمان دونوں نے اس کی مخالفت کی۔ ان کا خیال تھا کہ یہ ہمارے نوجوانوں کے مذہب کو بگاڑنے اور اندر ہی اندر عیسائی مذہب کے پھیلانے کی ترکیب ہے۔“ ایسے ماحول میں



کو دی اور وصیت فرمائی:

”میں ایک لاکھ ۷۰ ہزار کی رقم نیک نیتی سے اس کالج کی امداد کے واسطے برٹش گورنمنٹ کی تحویل میں چھوڑتا ہوں جو نواب غازی الدین خاں مرحوم نے میرے وطن دہلی میں عربی و فارسی علوم کی ترقی اور تعلیم کے واسطے قائم کیا تھا۔ جو میرے مذہبی علوم ہیں اور اخلاق کے سرچشمے ہیں اور میں وصیت کرتا ہوں کہ رقم موقوفہ کا قطع ان علوم کے طلباء اور اساتذہ پر خرچ کیا جائے۔“

قدیم دہلی کالج میں ذریعہ تعلیم اُردو تھا، عربی فارسی اور سنسکرت کی تعلیم تو خیر اُردو میں ہی ہوتی تھی لیکن دوسرے علوم جو داخل نصاب تھے، ان کی تعلیم کا ذریعہ بھی اُردو ہی تھا۔ ۱۸۳۵ء میں گورنمنٹ نے اپنی نئی تعلیمی پالیسی کے مطابق انگریزی میں تعلیم دینے کا طریقہ رائج کیا، مگر ایک دلی کالج ایسا ادارہ تھا جہاں مغربی علوم یعنی ہیئت، ریاضیات، فلسفہ وغیرہ کی تعلیم بھی اُردو کے ذریعہ سے دی جاتی تھی، اس طریقہ کی کامیابی کے بارے میں مسٹر کارگل پرنسپل دلی کالج ۱۸۵۲ء کو ایک سالانہ رپورٹ میں لکھتے ہیں:

”مشرقی شعبہ کا طالب علم اپنے مغربی شعبہ کے طالب علم سے کہیں بڑھا ہوا ہے۔“

۱۸۳۵ء کے آس پاس دہلی کالج کو دارالحکومہ لائبریری (کئیری گیٹ) میں منتقل کر دیا گیا جہاں یہ ۱۸۵۷ء تک رہا۔ غور ۱۸۵۷ء کے وقت دلی کالج اسی عمارت میں تھا۔ یہاں ارمی بروزیئر، دی کے ۱۲ بجے لیٹرے داخل ہوئے اور کالج کی سنہری جلدوں والی انگریزی کی تمام کتابوں کی جلدیں پھاڑ دیں۔ لوٹ کے بعد عالم یہ تھا کہ کتابوں کے اوراق کا دو دو اچھٹو ٹوٹا فرش عمارت میں پھھا ہوا تھا۔ عربی، فارسی، اُردو کی تمام کتابیں گٹھریاں باندھ کر گھر لے گئے اور پھر کتابوں کے ماتھ فروخت کر دیں۔ یہی نہیں، سائنس ڈیپارٹمنٹ میں جتنے آلات تھے، انھیں بھی توڑ پھوڑ ڈالا اور لوہا، پیتل وغیرہ

ان کے بیٹے میر شہاب الدین خاں کی شادی شاہجہاں کے وزیر محلہ خاں کی لڑکی سے ہوئی اور انھیں غازی الدین خاں بہادر فیروز جنگ کا خطاب ملا۔ بہادر شاہ بادشاہ کے عہد سلطنت میں یہ ہجرت کے صوبہ دار مقرر ہوئے۔ انھوں نے اپنی زندگی میں دہلی کے اجیری دروازے کے باہر اپنے لیے ایک مقبرہ اور اس کے ساتھ لیک بہت بڑی مسجد اور مدرسہ اس زمانہ کے رواج کے مطابق بنوایا تھا، جس کے بنانے کی صحیح تاریخ تو نہیں معلوم مگر اندازہ یہ ہے کہ یہ عمارت ۱۱۲۸ھ مطابق ۱۷۱۰ء سے پہلے بن چکی تھی کیونکہ جب غازی الدین خاں فیروز جنگ نے احمد آباد ہجرت میں ۱۷۱۰ء میں انتقال کیا تو ان کے صاحبزادے چمن قلیج خاں ان کے جنازہ کو دلی لائے اور اپنے باپ کے بتائے ہوئے مقبرہ میں ان کو دفن کیا۔ یہ وہی چمن قلیج خاں ہیں جنھوں نے نظام الملک آصف جاہ کا خطاب پایا اور خاندان عالیہ سرکار دولت مدارنفاذ کن کی بنیاد ڈالی۔

بائی مدرسہ یقیناً نیک اور پرہیزگار بزرگ ہوں گے اور یہ ان کی نیک نیتی کا پھل ہے کہ جب سے اس مدرسہ کی بنیاد پڑی ہے اس وقت سے اب تک یہ کسی نہ کسی شکل میں تعلیم کا سرچشمہ رہا ہے۔

مولوی عبدالحی مصنف ”مرحوم دلی کالج“ کے مطابق اس عمارت میں تعلیمی ادارہ ۱۷۹۲ء میں قائم ہوا اور قیاس غالب ہے کہ یہاں بھی مثل دوسرے مدارس کے عربی، فارسی کی مروجہ تعلیم ہوتی ہوگی۔

۱۸۳۳ء میں گورنمنٹ نے یہ فیصلہ کیا کہ دلی میں ایک سرکاری کالج قائم کیا جائے چنانچہ ۱۸۳۵ء میں دلی کالج کا افتتاح مدرسہ غازی الدین میں ہوا۔

۱۸۲۹ء میں نواب اعتماد الدولہ سید فضل علی خاں وزیر بادشاہ اودھ نے ایک لاکھ ۷۰ ہزار کی رقم گورنمنٹ





دھاتیں لے گئے۔۔۔ غدر میں جو کالج بند ہوا تو بند ہی رہا  
 مئی ۱۸۶۳ء میں کالج از سر نو کھلا اور چاندنی چوک میں دہلی  
 انسٹی ٹیوٹ (موجودہ ٹائون ہال) میں شروع ہوا۔ یہ کالج  
 ۱۸۷۷ء تک چلتا رہا۔ کالج اگرچہ پنجاب یونیورسٹی سے ملحق  
 تھا مگر طلباء اکثر کلکتہ یونیورسٹی سے امتحان دیتے تھے اس کو وجہ  
 یہ تھی کہ پنجاب میں یونیورسٹی تو تھی لیکن اسے تسلیم نہیں کیا گیا  
 تھا۔ اپریل ۱۸۷۷ء میں کالج کو توڑ کر لاہور کالج میں ضم کر دیا  
 گیا۔ دلی اپنے عزیز کالج سے محروم ہو گئی اور سب اساتذہ  
 اور طلباء لاہور چلے گئے۔

۱۸۷۷ء میں کالج کے لاہور منتقل ہونے کے کئی اسباب  
 تھے۔ مولوی عبدالحق اور ان کی پیروی کرتے ہوئے  
 ناک رام نے قدیم دلی کالج پر تبصرہ کرتے ہوئے لکھا ہے:  
 ”بیکے بعد دیگرے حکومت پنجاب کے تعلیمی مشیر کارایسے  
 اصحاب آئے جو بہت بااثر تھے۔ پہلے میجر فلر آئے۔ انھوں  
 نے متعدد تعلیم یافتہ اصحاب کو دہلی سے لاہور بلایا اور یہاں  
 بک ڈپو اور کالج قائم کر دیا گیا۔ بک ڈپو کے ساتھ انگریزی  
 سے اردو میں ترجمہ کرنے والوں کی بھی ایک پوری جماعت مقرر  
 ہوئی۔ گویا وہی کام جو آج تک دلی کالج میں ہوا کرتا تھا  
 اب لاہور میں ہونے لگا۔ فلر صاحب سمجھتے تو ان کی جگہ کرنل ہالڈن  
 صاحب نے لی۔ انھوں نے نہ صرف اپنے پیشرو کی سرگرمیوں کو  
 اسی زور و شور سے جاری رکھا، بلکہ ان میں اور اضافہ کیا۔ انہیں  
 کے ذمے بی ڈاکٹر لائٹسز گورنمنٹ کالج لاہور کے پرنسپل

بن کر آئے، وہ چاہتے تھے کہ ان کا کالج ہر طرح سے بہترین  
 قرار پائے۔ انکھوں میں اب لے دے کے ایک دلی کالج کی کامیابی  
 کا ٹکٹ کھٹکتا تھا، ورنہ اور ہر لحاظ سے تو ان کے کالج کو صوبے کے  
 تمام تعلیمی اداروں پر سبقت اور فوقیت حاصل ہو چکی تھی۔ انہیں  
 سرکاری حلقوں میں بہت رسوخ حاصل تھا۔ خدا جل نہ انھوں  
 نے کیا چال چلی کہ ۱۸۷۷ء میں ہی ایک تخت حکومت پنجاب نے  
 حکم جاری کر دیا کہ دلی کالج بند کر دیا جائے۔۔۔“

کالج کے بند کرنے پر دلی والوں نے سخت احتجاج کیا  
 اور یہ سلسلہ ۱۸۷۸ء تک جاری رہا۔ بعد ازاں دلی والوں نے  
 ۱۸۹۲ء میں علاقہ سرگودھا والوں میں حویلی اکرام اللہ خاں (موجودہ  
 سینما ایکسپریس) میں کالج شروع کیا اور ۱۸۹۶ء میں  
 کالج دوبارہ مدرسہ غازی الدین احمدی ٹیٹ کی قدیم عمارت  
 میں منتقل ہوا۔ ۱۹۲۳ء میں کالج دہلی یونیورسٹی کا ایک حصہ  
 بن گیا۔ ۱۹۳۷ء کے ہنگاموں میں کالج بند ہو گیا اور پھر  
 ۱۹۴۸ء میں ڈاکٹر ذاکر حسین، مرزا محمود بیگ، سراجی کاکڑ،  
 پنڈت جواہر لال نہرو اور مولانا آزاد کی کوششوں سے اینگلو  
 عربک کالج حویلی کالج کے قدیم نام سے جاری ہوا۔ مرزا محمود  
 بیگ پرنسپل مقرر ہوئے۔ ۱۹۷۵ء میں کالج کا نام بدل کر  
 ڈاکٹر ذاکر حسین کالج رکھا گیا۔



**EXCLUSIVE BATHFITTINGS**

SERIES 2000

PREMIUM SERIES

**FROM MACHINOO TECH**

220/18 BACHAULAN BANGER, NEW SEELAMPUR  
 DELHI-53. PH. 2266080, 2263087








# نامُ رادی

## عبداللہ ولی بخش قادری

نہیں ہوتی ہے۔ اور کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ ہماری اپنی جسمانی کمزوریاں یا دوسری مجبوریوں، ہمیں کامیابی سے باز رکھتی ہیں نامرادی کے ایسے عام اسباب کے علاوہ 'کشا کش' بھی ایک بہت بڑا سبب بنتی ہے جسے جی چاہے تو کش مکش یا کھینچا تانی کہہ بیٹھے۔ اسی صورت میں دویا اس سے زیادہ متفاد یعنی ایک دوسرے کی آٹ کر داری وصفیں ابھر آتی ہیں جن کی یکساں تسکین

کشا کشے کا ایک اور رخ بھی ہوتا ہے جبکہ ہم چاہتے ہیں کہ بغیر ہاتھ پاؤں سے ہلائے ہمارا کام بنے جائے۔ گویا ہم 'پھلے' چاہتے ہیں لیکن اسے حاصل کرنے کے لیے محنت کرنا نہیں چاہتے۔

ایک ساتھ ممکن نہیں ہوتی ہے۔ لہذا اچھا خاصا بھلا مانس تناؤ کا شکار ہو کر اپنا سکون کھو بیٹھتا ہے۔ اس کشا کش کا اظہار تین صورتوں میں ہوا کرتا ہے۔ مثلاً ہماری حالت اس مثالی بچے کی سی ہو جاتی ہے جو مٹھائی پا کر رو پڑا تھا کیونکہ اسے کھانا بھی چاہتا تھا اور پچانا بھی۔ ہم بھی بعض موقعوں پر ایسے ہی ٹھٹھے میں پھنس رہ جاتے ہیں کہ کسے چھوڑیں اور کسے پکڑیں کیونکہ ہماری طبیعت ان میں سے کسی ایک کو بھی ہاتھ سے جانے دینا نہیں چاہتی ہے۔ اس کے برخلاف کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ ہماری سمجھ میں نہیں آتا کہ کھائیں کہ ہر کی چوٹ اور پچائیں کہ ہر کی چوٹ۔ نہ نگلا جائے اور نہ اگلا جائے والا معاملہ درپیش ہوتا ہے۔ بس ایسا وقت آن پڑتا ہے کہ نہ دوڑا جائے ہے اور نہ ٹھہرا جائے

جنت کے بارے میں کہا گیا ہے کہ وہاں ادھر چلو ادھر پایا والا معاملہ ہوگا۔ مگر اپنی اس دھرتی پر تو ایسا کچھ ہوتا نہیں ہے یہاں کبھی کام بنتا ہے، کبھی نہیں بنتا اور کبھی اڈھا ہوتا ہے بن کر رہ جاتا ہے۔ بہر حال ایسا کون ہے جس کے دل پر کبھی نہ کبھی چوٹ نہ لگی ہو، جس کے دل میں حسرت کا کاٹنا نہ چھپا ہو، جس کے دل میں کوئی خلش نہ ہو۔ ایک معصوم بچہ بھی بلکنے لگتا ہے جب اسے دودھ کی خواہش ہوتی ہے اور دودھ نہیں ملتا یا اس کا کھلونا چھین جاتا ہے۔ ایک اسکول میں پڑھنے والا بچہ رو پڑتا ہے جب امتحان میں کامیابی نصیب نہیں ہوتی۔ ایک جوان بھی رو ہاںسا ہو کر رہ جاتا ہے جب امید بڑھیں آتی ہے اور ایک بوڑھا بھی خون کے گھونٹ پیتا دکھائی دیتا ہے جب اسے اپنی زندگی بھر کی توقعات پر پانی پھرتا نظر آتا ہے۔ غرضیکہ چین سے بیٹھنا انسان کا مقدر نہیں ہے۔ روزمرہ کی زندگی میں کچھ نہ کچھ روڑا لگتا ہی رہتا ہے۔ ہم چاہتے کچھ ہیں اور ہوتا کچھ اور ہے اسی صورت حال کا نام نامرادی ہے۔ اسے ناکامی یا ناکامیابی کہنے میں بھی کوئی مضافتہ نہیں ہے۔ جب ہمارے اندر کوئی تحریک یا خواہش پیدا ہوتی ہے یا ہم کسی ضرورت کو محسوس کرتے ہیں لیکن اس کی تسکین نہیں ہو پاتی تو اسی صورت میں ہم نامرادی سے دوچار ہوتے ہیں۔ اس وقت محدود کام احساس ستاتا ہے۔ تسکین، آسودگی یا اطمینان کے بجائے بے چینی اور اضطراب کی کیفیت طاری ہو آ کرتی ہے اور طبیعت میں تناؤ پیدا ہو جاتا ہے۔ اب سوال اٹھتا ہے کہ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ یوں تو کبھی زمانہ ہمارے سامنے کھڑا ہو جاتا ہے اور حالات ہمارا ساتھ نہیں دیتے۔ اس لیے ہمیں کامیابی حاصل



ہے۔ ان دونوں صورتوں کے علاوہ کشاکش کا ایک اور رخ بھی ہوتا ہے جبکہ ہم چاہتے ہیں کہ بغیر ہاتھ پاؤں جلاتے ہمارا کام بن جائے۔ گویا ہم 'پھل' چاہتے ہیں لیکن اسے حاصل کرنے کیلئے محنت کرنا نہیں چاہتے۔ اب یہ تو تسلیم کر خواہشات کے گھوڑے دوڑاے جاسکتے ہیں لیکن ان پر سواری ممکن نہیں ہے۔ اس ذہنی اثران میں ہم آسمان میں تعشکی لنگھنے کے بجائے زمین پر ڈھیر ہو کر رہ جاتے ہیں۔ یوں کوئی مراد تو کیا خاک برآئی البتہ خواری میں ضرور اضافہ ہو کر رہتا ہے۔ غزنیہ کشاکش کی تمام صورتیں شعور، مسلک اور مقصد کی کمی کی طرف اشارہ کرتی ہیں۔

ناکامی سے سابقہ پڑے یا آزمائش کے گھڑی اچلتے، کتے بچے صورتے میں سے مایوس ہو کر بیٹھ رہنے کے بجائے کمر ہمت باندھنے میں ہی کام لانے کا راز پوشیدہ ہے۔ ہمیں بول نہیں سوچنا چاہئے کہ قسمت خطاب ہے، ہم بد نصیب ہیں، حالات ناسازگار ہیں، ہم مجبور و لاچار ہیں وغیرہ وغیرہ۔ ہمارے سمجھنے کے بات یہ ہے کہ اگر انسان کے حاجتیں نہ سنا تیں یا اس کے تمام ضرورتیں آسانی سے پوری ہو جاتیں تو دنیا میں زندہ دلے اور چلے پہلے ممکن ہی نہ ہوتے

ہماری زندگی میں ایسی صورت جو کسی ضرورت کی پوری یا ادھوری تسکین کا باعث ہو، مقصد بن جاتی ہے اور ضرورت کی حیثیت کے مطابق ہی مقصد کی اہمیت ہوتی ہے۔ پھر مقصد کی نامرادی اپنی حیثیت کے مطابق ہمارے اندر 'سوز آرزو' پیدا کرتی ہے۔ نامرادی کا تازیا نہ ہمیں چونکا یا کہتا ہے اور مستعدی سے اپنا مقصد حاصل کرنے کے لیے آمادہ کرتا ہے۔ اقصیٰ گونڈوی نے کیا خوب کہا ہے:

چلا جاتا ہوں ہنستا، کھینٹا موجِ حوادث سے  
اگر کسانیاں ہوں، زندگی دشوار ہو جائے

لہذا ناکامی سے سابقہ پڑے یا آزمائش کی گھڑی آجائے، کسی بھی صورت میں مایوس ہو کر بیٹھ رہنے کے بجائے کمر ہمت باندھنے میں ہی کام لانے کا راز پوشیدہ ہے۔ ہمیں یوں نہیں سوچنا چاہئے کہ قسمت خراب ہے، ہم بد نصیب ہیں، حالات ناسازگار ہیں، ہم مجبور و لاچار ہیں وغیرہ وغیرہ۔ ہمارے سمجھنے کی بات یہ ہے کہ اگر انسان کو حاجتیں نہ سنا تیں یا اس کی تمام ضرورتیں آسانی سے پوری ہو جاتیں تو دنیا میں زندہ دلے اور چلے پہلے ممکن ہی نہ ہوتے۔ ایسی سپاٹ اور بے کیف دنیا میں نہ نقصِ مطابقت کی شکایت ہوتی اور نہ فضل و کمال کی گنجائش۔ نہ ہنگامہ آرائی ہوتی اور نہ گرجی محفل۔ شاید یہ ایک سنسان بیابان ہوتی۔ ہماری نا اُسودگی ہی ہماری ترقی کا باعث ہو کر رہتی ہے۔ ناسازگار یا ناقصِ مطابقت سے ہی بہتر اور پائیدار ہم آہنگی کے امکانات روشن ہوتے ہیں۔ لیکن جب برابر نامرادی کا منہ دیکھنا پڑے، زندگی کے ہر پڑے مورچے پر شکست کھائی جائے اور ہجومِ نا اُمیدی بڑھتا ہی چلا جائے تو دل درد سے اتنا بھر جاتا ہے کہ خواہشِ حیات ہی شل پڑ جاتی ہے اور مستقل طور پر 'سوز آرزو' مقدّر بن جاتا ہے۔ اس طور ایک جیتنا جاکا کام کا آدمی اپنی آرزوؤں اور تمنائوں کا مزار ہو کر رہ جاتا ہے۔ لیکن ایسی قربت آئی کیوں ہے؟ اس سلسلے میں حسرتِ موہانی نے بڑے پنے کی بات کہی ہے۔ ان کا شہور شعر ہے:

غمِ آرزو کا حسرتِ سبب اور کیا بتاؤں  
مری بہتوں کی پستی، مرے شوق کی بلندی

ذرا غور کیجئے کہ اگر ایک سے بڑھ کر ایک شوق لاحق ہے، خواہشوں کی کوئی تھاہ نہیں ہے مگر حوصلہ اور ہمت نادر دہے تو پھر (باقی صفحہ پر)



# ہیلی کومٹ شمیم ہسرامی - انسول

گزرتے ہوئے ان کی کشش کے باعث کبھی رفتار دھبی یا تیز بھی ہو جاتی ہے۔ ہیلی کومٹ نے نومبر ۱۸۳۵ء میں سورج کے گرد چکر لگایا۔ اس گردش کے بعد سیاروں نے اس کی رفتار کو تیز کر دیا اور اپریل ۱۹۱۰ء میں یہ صرف ۷۳ سال پہلے میں دوبارہ واپس آ گیا۔ جبکہ چینی اور جاپانی ماہرین فلکیات نے یہ تجزیہ کیا کہ ۶۴۵ اور ۵۳۰ کے درمیان اس کومٹ نے ۷۹ سال کا وقت لیا۔ اس طرح سیاروں نے اس کی رفتار کم بھی کی ہے۔

ماتمی ترقی کی ساری جزئیات کو یکجا کر کے ہیلی کومٹ کی حقیقت جاننے کے لیے ایک مصنوعی سیارچہ بنا یا گیا جس نے مارچ ۱۹۸۶ء میں سورج کے مخالف سمت سفر کرتے ہوئے ہیلی کومٹ کی تحقیق کے لیے اس کے مدار کے قریب تک سفر کیا اور اس کومٹ سے صرف ۵۴۰ کلومیٹر کے فاصلے سے جانکاری حاصل کر کے زمینی رصدگاہوں تک پہنچائی۔ اس سیارچے پر گیس اور دھول کی تابناکی (BRIGHTNESS) گیس کے جزئیات کی ترکیب (COMPOSITION) مقناطیسی کشش، دھول کے تجزیے، ذرات کی بارش وغیرہ کی پیمائش کے لیے آلات اور تصاویر کے لیے کیمرے لگے ہوئے تھے۔ اگرچہ اس سیارچے کا اہم مقصد پورا ہو گیا ہے لیکن یہ اب بھی سفر میں ہے۔ اس کے ریڈیو اینٹینا کا رخ ہمیشہ زمین کی طرف رہتا ہے۔

دس فٹ اونچے اور چھ فٹ دو انچ قطر والے اس خلائی جہاز یا سیارچے کا نام گیوٹو (GIOTTO) ہے۔ اس کا وزن ۲۱۱۶ پاؤنڈ (۹۵۹ کلوگرام) تھا۔ مگر ہیلی کومٹ کے قریب پہنچ کر وزن صرف ۱۲۱۳ پاؤنڈ (۵۵۰ کلوگرام) رہ گیا کیونکہ بہت سا ایندھن جل چکا تھا۔ اس کی

جب تک ہم انسان کے قدم زمین پر رکھنے کے وقت کا تعین نہیں کر لیتے اس وقت تک کسی بھی تقویم کو سختی قرار نہیں دے سکتے۔ اس طرح صدیوں کی بات بھی نہیں کہ تو تقریباً اور غالباً کا استعمال ضروری ہو گا مگر ایک چیز یقینی ہے کہ انسان نے زمین اور آسمان پر نظر آنے والی چیزوں کی حقیقت جانتا چاہی اور ان کے بارے میں تحقیقات کیں۔ انہی میں ستارے بھی شامل ہیں۔ اہرام مصر، مینار بابل اور حنتر منتر جیسی رموز گاہیں ہیں۔ دور بینیں وجود میں آئیں اور پھر خلائی جہاز، مصنوعی سیارے اور ستارچے بنے اور ان تحقیقات کی روشنی میں حقائق سامنے آئے گئے۔

ستاروں میں ایک اہم قسم دمدار ستاروں (کومٹ) کی ہے۔ ان میں سب سے زیادہ معلومات جس کے بارے میں ہے وہ ہیلی دمدار ستارہ (HALLEY'S COMET) ہے۔ اس ستارے کا علم ہمیں ۲۴۰ سال قبل مسیح (ق م) سے ہے۔ اس کے بعد سے اب تک یہ کومٹ ۲۹ بار نظر آچکا ہے اس کے دکھائی دینے کا وقفہ کم از کم ۷۰ سال اور زیادہ سے زیادہ ۷۹ سال ہے۔ یوں تو سارے ہی دمدار ستارے (کومٹ) مخصوص وقفہ اور خصوصیت رکھتے ہیں لیکن ہیلی کومٹ کے لیے خاص انتظامات کیے گئے یہ سترھویں صدی کے برطانوی سائنسدان ایڈمنڈ ہیلی (EDMUND HALLEY) کے نام سے موسوم ہے کیونکہ انھوں نے دریافت کیا تھا کہ دمدار ستاروں کے مدار کا تعین کیا جاسکتا ہے۔ ۱۹۸۲ء میں انھوں نے اس کومٹ کو دیکھ کر اور حساب لگا کر پیشین گوئی کی کہ یہ کومٹ اب ۱۷۵۸ء میں دکھائی دے گا۔

دمدار ستارے سورج کی کشش کی وجہ سے اپنا مدار قائم رکھتے ہیں۔ ان کا مدار بیضوی ہوتا ہے۔ سیاروں کے قریب سے





کی وجہ سے ایک لاکھ کلومیٹر لمبی ہو سکتی ہے۔ سب سے بڑی دُم جو ریکارڈ کی گئی ہے وہ ۱۸۴۳ء کے دمدار ستارے کی تھی۔ اس کی لمبائی تینتیس کروڑ کلومیٹر تھی۔

دمدار ستارے سورج سے ٹکراتے بھی رہے ہیں۔ ۱۹۷۹ء میں ایسا ہی ایک دمدار ستارہ سورج سے ٹکرایا جس کی وجہ سے گھنٹوں سورج کی روشنی تیز رہی۔ اس کا ڈیڑھ ریکارڈنگ امریکا کے ایک فوجی سیٹلائٹ پر نصب کیمرے نے کی۔

لفظ کو مٹ (COMET) یونانی لفظ KOMETES کی بدلی ہوئی شکل ہے جس کے معنی ہوتے ہیں "لبے بالوں والا" جس سے دم تشبیہ دی گئی۔

۱۹۶۳ء میں پرتگالی ماہر فلکیات مارٹی شمڈ (MARTEN SCHMIDT) کیل فورنیا کی پالومر (PALOMER) رصد گاہ کی کئی کئی کہکشاں کی تلاش میں تھے جہاں سے غیر معمولی لاسکی لہر آ رہی تھیں لیکن یہ لہر کسی کہکشاں کے بجائے ایک ایسے روشن چوہے سے آ رہی تھیں جس کی روشنی ہماری کہکشاں کی مجموعی روشنی سے بھی زیادہ تھی۔ ... ایلین لوری سال دور اس روشنی کے منبع کا نام کوآزر (QUASAR) رکھ گیا۔ یہ QUASI STELLAR OBJECT کا مخفف ہے اس طرح کے کئی اجسام کا پتہ چلا یا جا چکا ہے۔ خیال ہے کہ کوآزریں تقریباً روشنی کی رفتار سے سفر کرتے ہوئے ہم سے دور جا رہے ہیں۔ کوآزر نمبر 3C 273 ہمارے نظام شمسی سے بڑا نہیں مگر یہ ہماری کہکشاں کی مجموعی روشنی سے بیس گنا زیادہ روشن ہے۔ اس سے بہت طاقتور ریڈیائی لہروں اور شعاعوں کا اخراج ہوتا ہے کچھ ماہرین کا خیال ہے کہ کوآزر دراصل نئی تشکیل شدہ کہکشاں ہیں۔ جن کا مرکز تاریک سوراخ (BLACK HOLE) ہے۔ اس بلیک ہول کی بے پناہ کشش کے باعث ہوا جسام اس میں تیز رفتاری سے ضم ہوتے ہیں ان کی حرکت سے بہت زیادہ قوت اور روشنی (باقی ملے گا)

اوپر سطح اس طرح بنائی گئی تھی کہ اس سے ٹکرانے والے ذرات جن کی رفتار ۳۲ میل (۶۷۲ کلومیٹر) فی سیکنڈ تک ہوتی ہے ٹکرا کر منتشر ہو جائیں۔ یہ خلائی جہاز پہلی کو مٹ کے نزدیک صرف چند گھنٹے رہا اور اس دوران اس کے چودہ میں سے چھ آلات مختلف وجوہات کی بنا پر ناکارہ ہو گئے۔ لیکن اس کی فراہم کردہ اطلاعات ماہرین کو برسوں تک مشغول رکھیں گی۔

پہلی کو مٹ وہ مونگ پھلی یا ایک لمبوترے آلہ کی شکل کا ہے جو ہلکا سا خم کھائے ہوئے ہو۔ یہ ۶۷ کلومیٹر لمبا، ۸ کلومیٹر چوڑا اور ۸ کلومیٹر اونچا ہے۔ اس پر پٹائیاں، غار، وادی اور دہانے ہیں جن سے گیس اور دھول نکلتی ہے۔ یہ کو مٹ برف، پتھر، شیشے گیس اور کچھ نامعلوم مانع حرارت نامیاتی مادوں سے بھرا ہے۔ سطح آدھ اونچ مٹی کا لک سے ڈھکی ہوئی جس میں کاربن شامل ہے۔ اس مادے کے ترکیبی اجزاء نامعلوم ہیں۔ اسے ایک بڑے گدے لے برفانی ٹکڑے سے تشبیہ دی جاتی ہے۔ یہ کو مٹ ۵ مارچ ۱۹۸۶ء کو زمین سے صرف ۵ کروڑ کلومیٹر دور تھا اور اسٹریلیا سے واضح طور پر نظر آتا تھا۔ جون جو یہ سورج کے قریب پہنچتا ہے گیس، دھول اور بخارات گرم ہو کر اس کی دُم بنا دیتے ہیں جو کچھ آنکھوں سے بھی نظر آتی ہے۔ جب یہ سورج سے دور جانے لگتا ہے تو دُم چھوٹی ہوتی شروع ہو جاتی ہے بالآخر غائب ہو جاتی ہے اور یہ صرف ایک معمولی چمکنے والا ستارہ رہ جاتا ہے۔

۱۹۱۰ء میں ہوری دنیا میں بے جینی پھیل گئی تھی کیونکہ ولیم ہگنس (WILLIAM HUGGINS) نامی برطانوی ماہرِ فزکس نے انکشاف کیا تھا کہ دمدار ستاروں میں سائونجن (CYANOGEN) گیس ہوتی ہے جس سے پوٹاشیم سائیائیڈ (POTASSIUM CYANIDE) جیسا مزہر بنتا ہے۔ کہہ ارض کو پہلی کو مٹ کی دُم سے گزرنا تھا لوگوں نے حفاظتی تیار کیا۔ لیکن ہوا کچھ بھی نہیں کیونکہ زمین پر اس کا اثر نہیں کے ہوا ہوتا تھا۔

کسی کی دمدار ستارے کی دُم گیس، دھول اور بخارات



# اداء عادت اشارے

ادارہ

اس انداز کی ابتدا ہو جاتی ہے۔

اگرچہ یہ خاموش اشارے ہماری زندگی اور برتاؤ کا ایک اہم حصہ ہیں، تاہم ان پر توجہ دینے کا سلسلہ 1960ء کے دہے سے شروع ہوا۔ نفسیاتی، جسمانی اور سماجی

اس میدان کے ایک ماہر البرٹ مہراہیان (ALBERT MEHRABIAN) کا کہنا ہے کہ جب آپ کسی سے کوئی بات کہتے ہیں تو اس کے ٹکے تاثر میں 7 فی صد حصہ بات کا ہوتا ہے، 8 فی صد حصہ ادائیگی کا ہوتا ہے (آپ نے الفاظ کس طرح ادا کیے) جبکہ 55 فی صد حصہ آپ کے انداز کا ہوتا ہے یعنی اُس وقت آپ کا جسم اور مختلف اعضاء کس حالت اور انداز میں تھے۔

ماہرین نے ان کا بغور مطالعہ کر کے تجزیہ کیا۔ 1970ء میں جولیس فاسٹ (JULIUS FAST) نے اس موضوع پر پہلی کتاب شائع کی۔ آج صورت حال یہ ہے کہ ماہرین نے لگ بھگ دس لاکھ اندازوں کی فہرست تیار کر لی ہے۔ یہ وہ انداز اور اشارے ہیں جو کہ نہ صرف کسی شخص کے بارے میں واقفیت پہنچاتے ہیں بلکہ ان کی مدد سے ایک شخص دوسرے کو متاثر بھی کرتا ہے۔ اس میدان کے ایک ماہر البرٹ مہراہیان (ALBERT MEHRABIAN) کا کہنا ہے کہ جب آپ کسی سے کوئی بات کہتے ہیں تو اس کے ٹکے تاثر میں 7 فی صد حصہ بات کا ہوتا ہے، 8 فی صد حصہ ادائیگی کا ہوتا ہے (آپ نے الفاظ کس طرح ادا کیے) جبکہ 55 فی صد حصہ آپ کے انداز کا ہوتا ہے یعنی اُس وقت آپ کا جسم اور مختلف اعضاء کس حالت

جب لوگ ایک دوسرے سے ملتے ہیں تو ان کے درمیان گفتگو ہوتی ہے، تبادلہ خیال ہوتا ہے۔ بات چیت کے ذریعے وہ ایک دوسرے کو سمجھنے کی کوشش کرتے ہیں۔ لیکن کیا کسی کو سمجھنے اور پہچاننے کے لیے محض گفتگو ہی کافی ہے؟ — شاید نہیں۔ بات چیت کے دوران کسی بھی شخص کی حرکات و سکنات اس کے بارے میں بہت کچھ بتاتی ہیں۔ اس کی چال ڈھال، کھڑے ہونے یا بیٹھنے کا انداز، ہاتھ پیروں کی حرکت، گفتگو کا انداز وغیرہ ایسے اشارے ہیں جو کچھ لوگوں کی عادت کا حصہ ہوتے ہیں تو کچھ کی ادا کا۔ — بہر کیف ادا ہوا عادت یہ اشارے خاموشی سے بہت کچھ بتا جاتے ہیں۔ کبھی کبھی آدمی کی گفتگو اس کے جسمانی اشاروں سے مطابقت نہیں رکھتی۔ ایسی صورت میں ہمیں اس کی بات پر یقین کرنے کو دل نہیں چاہتا۔ ہم وجد نہیں جان پاتے لیکن یہ کہتے ہیں کہ نہ جانے اس کی بات پر یقین نہیں ہوتا، دل کو تسلی نہیں ہوتی۔ یا پھر ”چھٹی جس“ کا نام لیتے ہیں۔ گویا اس ”جسمانی زبان“ یا اشاروں کی زبان کو نہ جانتے ہوئے بھی ہم اکثر اس کا استعمال کرتے ہیں۔

ادا و انداز کے طریقے لگ بھگ تمام دنیا میں ایک سے ہی ہیں۔ جب لوگ خوش ہوتے ہیں تو مسکراتے ہیں، جب وہ ناراض ہوتے ہیں تو بھنوں میں بل ہوتے ہیں۔ سر ہلانے کا مطلب تو ہر ملک میں ہی ”ہاں“ سمجھا جاتا ہے۔ یہ انداز تو شاید ہر انسان میں پیدا ہوتا ہے کیونکہ ہرے اور نابینا لوگ بھی اسے استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح سر اُدھر اُدھر کرنے کا مطلب ”نہیں“ ہوتا ہے۔ یہ انداز بھی انسان نے ماں کی گود میں ہی سیکھ لیا تھا، جب بچہ دودھ پی چکا ہوتا ہے اور ہم اس کے منہ میں زبردستی بوتل دینا چاہتے ہیں تو وہ اپنا سر اُدھر اُدھر کرتا ہے۔ شاید یہیں سے ”نہیں“ کے



اور انداز میں تھے۔ ایک اور ماہر پروفیسر برڈ و ہسٹل (BIRD WHISTELL) نے بھی اسی طرح کے نتائج اخذ کیے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ اوسطاً ایک شخص دن میں صرف دس سے بارہ منٹ بات کرتا ہے۔ گفتگو کے دوران محض 35 فی صد ادائیگی الفاظ کے ذریعے ہوتی ہے جبکہ 65 فی صد ادائیگی خاموشی سے جسمانی زبان کے ذریعے ہوتی ہے۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ اکثر مقصد کی ادائیگی بغیر الفاظ کے بھی ہو جاتی ہے مثلاً کسی غلطی پر والدین بچے کو جس ترجمی نظر سے دیکھتے ہیں وہ



تصویر نمبر ۱

غیر یقینی حالت، یادداشت میں کمی، یا پھر غلط بیانی۔ ایسی صورت میں کسی بھی نتیجے پر پہنچنے کے لیے ضروری ہے کہ اس وقت اس شخص کے دیگر جسمانی اشارات کا بغور محاذ کیا جائے ان اشارات کو سر سمجھانے کے ساتھ یکجا کر کے ہی کسی صحیح نتیجے پر پہنچا جاسکتا ہے۔

دوسری اہم بات یہ ہے کہ انسان کے بیان اور جسمانی اشاروں میں باہمی اتفاق ہونا چاہئے۔ اگر زبان کچھ اور بیان کر رہی ہے اور انداز کچھ اور کہہ رہا ہے تو ایسی صورت میں اس علم سے واقفیت رکھنے والے کے لیے یہ سمجھنا بہت آسان ہوگا کہ وہ شخص غلط بیانی سے کام لے رہا ہے۔ تصویر نمبر ۱ میں ایک ایسے شخص کو دکھایا گیا ہے جو کسی شنگ میں آپ کی تقریر سن رہا ہے۔ اب اگر آپ اس سے پوچھیں کہ کیا وہ آپ کے خیالات سے اتفاق کرتا ہے اور وہ انکار کرے تو یہ بات سچ ہوگی کیونکہ اس کا انداز یہ بتا رہا ہے کہ اسے آپ کی تقریر سے اتفاق نہیں ہے۔ لیکن اگر اسی انداز سے بیٹھنے والا یہ کہے کہ وہ آپ کی بات سے پوری طرح متفق ہے تو اس کا مطلب ہے، وہ غلط کہہ رہا ہے کیونکہ اس کا انداز کچھ اور ہے اور وہ کہہ کچھ اور رہا ہے۔

بخوبی مدعا بیان کر دیتی ہے۔ یہاں خاموشی سے نظروں زبان و الفاظ کا کام کر دیا۔ اسی طرح ماہر تھریروں کے مختلف اشارات بہت سے جذبات و احساسات کی عکاسی کرتے ہیں۔

جسم کی اس خاموش زبان کو سمجھنے کے لیے ضروری ہے کہ سبھی علامات کو مد نظر رکھتے ہوئے کسی نتیجے پر پہنچا جائے۔ محض کسی ایک اشارے سے کوئی نتیجہ اخذ کرنا غلط و غلط یا کم و نہایت ہوتا ہے کیونکہ کوئی بھی علامت مختلف وجوہات کے باعث ہو سکتی ہے۔ مثلاً کسی کے سر کھانے کی کئی وجوہات ہو سکتی ہیں جیسے جوتیں، خشکی، پسینہ یا اس کی

مغربی بنگال میں  
ماہنامہ "ساٹھ سنس" کے سول ایجنٹ

محمد شاہد انصاری

مکتبہ رحمانی

۶ کو لو ٹولہ، اسٹریٹ

کھٹہ ۲۳ ۷۰۰۰

ذکی بک ڈپو

رین پارک، ٹی روڈ

آکسفرڈ ۱۲۳۰۲



# جماہی

میتہ آفاق احمد - امیڈ کرنگر (پٹی)

جماہی نہ آنے مگر جب جماہی آئے گی تو ہم اسے روک نہ سکیں گے۔ جماہی لینا صرف انسانوں تک محدود نہیں ہے۔ اکثر جانور بھی جماہی لیتے ہیں۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ جماہی لینا ایک قدرتی فعل ہے۔ ہم سونے سے پہلے بھی جماہی لیتے ہیں اور سو کر جب اٹھتے ہیں تب بھی، لیکن پھر بھی جماہیوں کے متعلق ہماری واقفیت بہت کم ہے۔ سائنسدانوں کی تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ جماہی صحت کے لیے مفید ہے۔ جماہی تازہ ہوا، خون تک پہنچاتی ہے اور رگوں کو ڈھیلکا کرتی ہے۔ یہ دوران خون کو بھی تیز کرتی ہے۔ اس کے علاوہ جماہی سے سینہ، منہ اور کمر کے پٹھوں کی کارکردگی کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ سائنسدانوں کی تحقیق سے کم از کم یہ تو واضح ہو ہی گیا ہے کہ جماہی صحت سانس لینے کا حصہ نہیں ہے بلکہ اس عمل میں خون کی رگوں کا تننا اور پھر ڈھیلا پڑنا بھی شامل ہے۔ جماہی علات کی تشخیص میں بھی اہم کردار ادا کرتی ہے اور اس کی مدد سے بیماری کی رفتار کے متعلق پیشین گوئی بھی کی جاسکتی ہے۔ بعض ڈاکٹروں کا یہ بھی ماننا ہے کہ جماہی کے زیادہ آنے سے کبھی کبھی تشنہ میں مدد ملنے کے بجائے رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے۔

ہم دوسروں کو جماہی لینے دیکھ کر خود بھی جماہی لینے لگتے ہیں۔ اس کا سبب تحریک ذہنی ہے۔ جیسے ہم غیر شعوری طور پر کسی کے بات کرنے کے ڈھنگ کی نقل کرنے لگتے ہیں، اسی طرح کسی کو جماہی لینتے ہوئے دیکھ کر ہم جماہیاں لینے لگتے ہیں۔ جماہی سے متعلق بھی کافی تحقیق کی جا چکی ہے اور جاری بھی ہے۔ نتیجہ تو بھی نکلے، کیس کل ملا کر یہ کہا جاسکتا ہے کہ جماہی لینا صحت کے لیے مفید ہی ہے۔

کیا اس مضمون کو پڑھنے کے دوران آپ کو جماہی تو نہیں آئی؟

مجمیع میں یا کئی لوگوں کے درمیان جماہی کا آنا اچھا نہیں سمجھا جاتا۔ تاہم جماہی لینا بھی چھینکنے اور تھراپیٹک کی طرح ایک اضطراری فعل ہے، جو ہمارے قابو سے باہر ہے۔ ہم جماہی کیوں لیتے ہیں؟ یہ ایک ایسا سوال ہے جو انسان کو مدیوں سے انجھ میں ڈالے ہوئے ہے۔ ایسا مانا جاتا ہے کہ جماہی لینا پھر پٹوں میں زیادہ آکسیجن داخل کرنے کے لیے قدرت کا ایک طریقہ ہے لیکن سائنسدانوں کے مطابق سانس لینے میں آکسیجن کا داخل کرنا اس کا ایک اہم جزو ضرور ہے لیکن سانس لینے کے نظام کا اصل مقصد خون سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو خارج کرنا ہے۔ جب ہم سانس باہر نکالتے ہیں تو ہمارے خون کے تھکے ہوئے خیلے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو سانس کے ساتھ باہر نکال دیتے ہیں۔

اگر ہمارے جسم میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی سطح ایک معین حد تک پہنچ جاتی ہے جو معمول سے زیادہ ہے۔ تب ہم غیر ارادی طور پر ایک بہت بڑا سانس لیتے ہیں، تاکہ اسے خارج کر دیں۔ چونکہ بیکارگیس صرف ایک جماہی سے پورے طور پر خارج نہیں ہوتی، اس لیے ہم بار بار جماہی لیتے ہیں۔ ڈاکٹروں کی نگاہ میں جماہی پٹھوں کا جوابی عمل ہے جو کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آکسیجن کے توازن کو برقرار رکھتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہم اپنا جثرا اس حد تک کھولنے پر مجبور ہو جاتے ہیں جو عام طور پر ہم کبھی نہیں کرتے۔ جماہی کی حدیں یہیں تک محدود نہیں بلکہ ذہن اور جسم کی سستی، ایک جگہ دیر تک خاموشی اور بے حس و حرکت بیٹھ رہنے، سونے کے لیے جانے کے انتظار میں اور اس وقت بھی جب ہم کسی کی باتوں اور صحبت سے اکتا جائیں، ایسے موقعوں پر جماہی کا آنا لازمی سا ہے۔ جماہی متعدی نہیں۔ اگر کسی لوگ ایک ساتھ بیٹھے ہیں اور ایک کو جماہی آئی تو دوسرے بھی اس بیماری کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ہم کتنا ہی چاہیں کہ





# آتش کیسو

ڈاکٹر سلمہ پروین، نئی دہلی

دہی اور سرسوں کے تیل کا آمیزہ لگائیں اور پھر انہیں دھونے کے لیے ایک کپڑا استعمال کریں۔ اگر سر میں متعدی خشکی ہو تو کسی میڈیکل ڈسپینسری سے (MEDICATED SHAMPOO) سے بال دھوایا کریں۔

گھٹیا قسم کے شیمپوؤں اور صابنوں سے بالوں کو دھونا سخت مضر ہے۔ ان سے بالوں کو سخت نقصان پہنچتا ہے۔ جیسا اچھا شیمپو یا صابن استعمال کرنا چاہئے، اور تھوڑا تھوڑا نیم گرم پانی ڈالتے جانا چاہئے۔ اس سے بالوں کی ساری میل دھل کر باہر آجاتی ہے اور بال نہایت ملائم اور چمکیلے ہو جاتے ہیں۔ دلائی مصفا سہاگہ جس کو بورک ایسڈ کہتے ہیں، بالوں کو دھونے کے لیے بہت اچھا ہے۔ آدھا اونس بورک ایسڈ تھوڑے نیم گرم پانی میں گھول کر بالوں میں لگائیں۔ بعد میں خوب مل کر صاف پانی سے

آدھا اونس بورک ایسڈ تھوڑے نیم گرم پانی میں گھول کر بالوں میں لگائیں۔ بعد میں خوب مل کر صاف پانی سے بالوں کو اچھے طرح دھویا جائے۔ اس سے سر کے میلے اور سکری صاف ہو جاتے ہیں۔

بالوں کو اچھی طرح دھویا جائے۔ اس سے سر کی میل اور سکری صاف ہو جاتی ہے۔ چھ سات ریٹھے تو ڈر کر پانی میں جھگو دیں۔ کم سے کم تین چار گھنٹے پرٹے رہنے دیں تو وہ پھول جائیں گے۔ اس کے بعد ہاتھ سے مل کر بالوں میں ہاتھ دھانی کی طرح چلاتے ہوئے جھاگ بنائیں۔ اس جھاگ سے سر کو دھوئیں تو بال نہایت ملائم اور چمکدار ہو جاتے ہیں۔ یہ بڑا استہدائی قدرتی شیمپو ہے۔ آملہ بالوں کو کالا، ملائم، چمکدار اور چمکنا کرتا ہے، دماغ کو تڑاؤ سے بچاتا ہے۔ سوکھے آملوں اور پھلوں کا سفوف بنا کر رات کو لوہے کی کڑاھی میں جھگو دیں۔ صبح اس سے بال دھوئیں ہفتے

تو بصورت بالوں کے ضمن میں ایک بات یاد رکھئے کہ صرف لمبے بال ہی خوبصورت نہیں ہوتے، چھوٹے بال اگر سلیقے سے بنائے گئے ہوں، چمکیلے اور ملائم ہوں تو وہ لمبے بالوں سے بھی زیادہ دلکش نظر آتے ہیں۔ تھوڑی توجہ اور دیکھ بھال سے چھوٹے بال دلکش بنائے جاسکتے ہیں۔ اس سلسلے میں ایک بات یاد رکھنا ضروری ہے کہ بالوں میں نہایت باقاعدهگی سے برش کریں، اس سے بالوں میں چمک آتی ہے۔ شیمپو کے بعد بالوں کو خشک کر لیں اور پھر اس وقت تک ان میں برش چلاتی رہیں جب تک کہ وہ تقریباً خشک نہ ہو جائیں۔ پھر سر کے درمیان سے بالوں کو دو حصوں میں تقسیم کریں پہلے آگے کی طرف برش پھیریں، پھر پیچھے کی طرف۔ اس کے بعد سر کے دائیں بائیں طرف اور آخر میں سب بالوں کو پیچھے کی طرف برش کریں۔ برش ستھرا اور دھلا ہوا ہو۔

بالوں کو گوندھ کر رکھنا بہت نقصان دہ ہے۔ اس سے نہ صرف صحت بگڑتی ہے، بلکہ بالوں کی بھی نشوونما بڑی طرح متاثر ہوتی ہے۔ ان کی خوبصورتی بھی زائل ہو جاتی ہے۔ فزیو تھراپسٹ یہ کہتے ہیں کہ روزانہ بال دھونے سے ان کی رنگت پھیسکی پڑ جاتی ہے اور بال جلدی سفید ہو جاتے ہیں۔ ہونا یہ چاہئے کہ خواتین زیادہ سے زیادہ ہفتے میں دو بار بالوں کو دھویا کریں۔ سر کے بالوں کو دھونے کے لیے شیمپو اور صابن کے علاوہ آملہ، چھاچھ، کھلی، ملانی میٹھ وغیرہ کا استعمال ہوتا رہا ہے چھاچھ سے بال ملائم، چمکیلے اور مضبوط بننے لگتے ہیں لیکن اگر انہیں چھاچھ سے دھو کر اچھی طرح صاف نہ کیا جائے تو بالوں میں بدبو پیدا ہو جاتی ہے۔ خشک بالوں کے لیے دہی کا استعمال بہت مفید ہے۔ بالوں کی خشکی اور کھر دہے ہونے کو دور کرنے کے لیے انڈے،



کی ورزش ہے، جس سے خون بالوں کی جڑوں میں دوڑتا ہے اور وہ بڑھتے اور حسین ہوتے ہیں۔

بالوں کو اس وقت دھونا چاہئے جب انھیں دھونے کی ضرورت محسوس ہو، یعنی جب بال ایک دوسرے کے ساتھ چپکنے لگیں، اور سر کی جلد میں کھجلی محسوس ہونے لگے۔ اگرچہ سات روز تک آپ کے بال ایک دوسرے کے ساتھ چپکنا شروع نہیں ہونے تو یہ سمجھ لیں کہ آپ کے بال قدرتی طور پر خشک ہیں۔ ایسے بالوں کو کسی روغن کی اور ہیر کنڈیشننگ کی ضرورت ہے۔

گیلے بالوں میں تیل نہیں لگانا چاہئے۔ سرد دھونے کے بعد بالوں کو اچھی طرح خشک کر کے تیل لگانا چاہئے۔ بالوں میں تیل لگانے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ بالوں کی جڑوں کو تیل سے تر کر کے ہلکے ہلکے ہاتھوں سے خوب مالش کریں جس سے بالوں کی جڑیں نہ ٹوٹیں۔ ہفتہ میں ایک دوسرے تیل کی مالش کرنے سے بالوں کی جڑیں مضبوط ہوتی ہیں

میں دوبارہ دھویا کریں۔ دو مہینے تک بال خاصے کالے ہو جائیں گے۔ جب بال پھر سفید ہونے لگیں، پھر یہی نسخہ استعمال کریں۔ بے ضرر ہیر ڈائی ہے جو مسکن الرجی نہیں کرتی۔ قدرتی ہیر ڈائی کے بال جب تک بالکل خشک نہ ہو جائیں، ان میں کنگھی نہیں کرنی چاہئے بلکہ نرم سوکھے تو ایسے سے بہت ہلکے ہاتھوں سے بالوں کو جھانٹتے ہوئے جلدی جلدی رگڑنا چاہئے، جس سے ان کا پانی خشک ہو جائے گا، ہیر ڈائی اثر سے بال سکھانا ٹھیک نہیں، کنگھی ہمیشہ ایسی استعمال کریں جس کے دندانے جڑ تک چھو نہ ہوتے ہوں، جس سے بال نہ الجھیں اور بیل نہ جمنے پاتے۔ خیال رہے کہ کنگھی کے دندانے نوکیلے تیز نہیں، گول ہونے چاہئیں۔ کنگھی بالوں میں اس طرح چلاتی چاہئے کہ اس کے دندانے سر کی جلد سے آہستہ آہستہ رگڑ کھائیں۔ اس سے خون بالوں کی جڑوں میں گردش کرتا ہے۔ کنگھی کرنے کا اصل مقصد بالوں

## مطالعہ کیجئے

- رمضان المبارک : از: مولانا عبدالغفار حسن رحمانی قیمت 5/-
- رسول اللہ کی صاحبزادیاں : از: مولانا فضل قدیر ندوی قیمت 5/-
- روزہ اور رمضان : از: مولانا سراج الدین ندوی قیمت 5/-
- زادِ راہ (مجموعہ احادیث) : از: مولانا جلیل حسن ندوی قیمت 16/-
- معرکہ وطنیت (نظریاتی شرح) : از: عمر حیات خاں غزنی قیمت 10/-
- مسلمان کا بنیادی عقیدہ (جیبی سائز) : قیمت 1/25

○ تحریک اسلامی میں کارکنوں کے باہمی تعلقات : از: خازم مراد قیمت 9/-

○ خطبات یورپ : از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودی قیمت 10/-

○ خلافت و ملوکیت اور علمائے اہل سنت : از: ابو خالد مسلم قیمت 9/50

○ دہشت پسندی اور اسلام : از: ڈاکٹر عبدالغنی قیمت 4/-

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

○ از: اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

# مسلمان اور علم طبیعیات

عبدالودود انصاری - آسنسول

سے قاصر ہے۔ علم کی قدر و قیمت کی تعلیم مذہب اسلام نے اسی دئی کہ مسلمانوں نے ہر طرح کے علوم کے سراغ لگانا شروع کر دیا۔ سراغ لگاتے لگاتے اپنی کاوشوں سے انھوں نے ان یونانی کھنڈروں کا بھی پتہ لگالیا جہاں یونانی علوم کے سراپے چھپے ہوئے تھے۔ یونان کے سراپے میں سے مسلمانوں نے جس خزانے کو سب سے زیادہ اپنایا، وہ ان کے سائنسی علوم تھے۔

مسلمان ان سائنسی علوم کو سمجھنے اور پڑھنے لگے۔ یونانی سائنسدانوں اور مسلمان سائنسدانوں کے درمیان فرق یہ تھا کہ اہل یونان کے سائنسی علوم کی بنیاد نظریاتی اور فلسفیانہ تھی جبکہ مسلمانوں کے سائنسی علوم کی بنیاد تجرباتی تھی کیونکہ مسلمان

مسلمانوں کے تحقیق کے طریقے تجربات اور مشاہدات پر منحصر تھے اسے برعکس یورپ والوں کا طریقہ اساتذہ کے کلام کو صرفے بار بار پڑھنا اور دہرانا تھا۔ دونوں میں سے بڑا فرق ہے۔

سائنسدان اس حقیقت کے قریب ہو گئے تھے کہ سائنس ہر اس علم کو اپنے دامن میں پناہ دیتی ہے جس کو تجرباتی کسوٹی پر درست دیکھ لیتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ مسلمان سائنسدان سائنسی علوم میں ایسی ترقی کرتے گئے کہ پوری دنیا میں سائنسی علوم کی امامت کرنے لگے۔ ثبوت کے طور پر ایک فرانسیسی مصنف لیسان کوپیش کیا جاسکتا ہے۔ ایک جگہ وہ لکھتے ہیں: ”مسلمانوں کے تحقیق کے طریقے تجربات اور مشاہدات پر منحصر تھے اس کے برعکس یورپ والوں کا طریقہ اساتذہ کے کلام کو صرف بار بار پڑھنا اور دہرانا تھا۔ دونوں میں بڑا فرق ہے“

علم طبیعیات بھی ایک تجرباتی سائنس ہے جس میں

تہذیب و تمدن اور علم و فن کی جب بھی بات آتی ہے تو یونان و مصر و روم کے نام فوراً لبوں پر چلنے لگتے ہیں اور یہ حقیقت بھی ہے کہ یہی ممالک علم کے مختلف شعبوں میں کہیں ایک دوسرے پر بیعت حاصل کرتے نظر آتے ہیں تو کہیں ایک دوسرے کے ہم پلہ۔ تاریخ کچھ اس طرح ہے کہ زمانہ قدیم میں یونان ہی ایک ایسا ملک تھا جہاں سب سے پہلے علمی کام کرنے کے لیے ادارے، کتب خانے

اور میوزیم قائم کیے گئے تھے۔ یونانی سائنسدانوں میں ارسطو، اہلاطون، سقراط، اقلیدس، ارشمیدس اور فیثاغورث خاص طور پر قابل ذکر ہیں جنھوں نے کئی علوم کی بنیادیں ڈالیں۔ ایک وقت ایسا آیا کہ قدیم یونان اپنے پڑوسی ملکوں کے ساتھ جنگ و جدال میں مصروف

ہو گیا۔ ایک زمانے تک ان کو کامیابیاں ملتی گئیں مگر جب روم سے ان کی جنگ ہوئی تو یونانی بڑی طرح شکست کھا گئے۔ اہل روم نے یونان کی تہذیب کو نیست و نابود کر دیا۔ ان کے ثقافتی اور علمی گہوارے کھنڈر بن گئے۔ اہل روم کی بد قسمتی تھی کہ انھوں نے یونان سے حاصل کی گئی تعلیمی میراث کی قدر و قیمت نہیں سمجھی کیونکہ رومی حاکم یونانی علوم و فنون سے بالکل نااہل اور بے بہرہ تھے۔ کچھ عرصہ بعد بطحا کی سنگ لاج پہاڑیوں سے جب اسلام کا ماتہا بن ہوا تو اس کی روشنی سے ساری دنیا منور ہونے لگی۔ اسی اسلام کی تعلیمات نے عرب کے ہندؤں کو ایسا مذہب اور ایسی عظیم قوم بنادیا کہ تاریخ عالم اس کی نظیر پیش کرنے

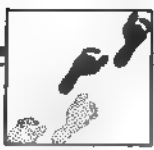
دروازے پر ایک ساعت آبی (پانی گھڑی) نصب کی تھی جس کی یاد سولہویں صدی تک قائم تھی اور اس گھڑی کی ساری دنیا میں پذیرائی ہوئی تھی۔

مصر اور عراق میں بھی سائنسی علوم بڑی سرعت سے پھیلے تھے۔ وہاں کے لوگ اب رسانی اور آبپاشی وغیرہ بالکل سائنسی ڈھنگ سے انجام دے رہے تھے۔ اس وقت مسلمانوں کو اکیلیات کے نظری علم سے کافی دلچسپی تھی۔ مسلمان سائنسدانوں نے "ہالاردن آب" "ربط ترازو" اور "ساعت آبی" پر بہت ساری کتابیں تصنیف کی تھیں۔ تاریخ بتاتی ہے کہ اکیلیات پر سب سے پہلے ۸۶۰ء میں ایک رسالہ بنام "کتاب الحلیل" دو مسلم سائنسدان محمد احمد اور حسن نے ترتیب دیا تھا۔ اس کتاب کے اندر تقریباً ایک سو سیکانکی آلات پر تفصیلی جانکاری فراہم کی گئی تھی۔ اسی کتاب میں ٹھنڈے اور گرم پانی کے برتنوں اور عین سطح کے کنوؤں کی بابت معلومات دی گئی تھیں۔ چھر کچھ ایسے کھلونوں کا بھی اس کتاب میں ذکر تھا جن پر ضرب لگانے پر موسیقی کی آواز نکلتی تھی۔ دسویں صدی میں عراق میں فلسطینیوں نے ایک خفیہ سائنسی انجمن "خوان الصفاء" بنائی تھی۔ اس انجمن نے ایک ضخیم کتاب "دائرة المعارف" ترتیب دی تھی جو اب ان ابواب پر مشتمل تھی۔ ان میں سترو باب علم طبعی پر مشتمل تھے جن میں معدنیات، زلازل، مدوجزر، مناظر و مریاٹے متعلق بحث کی گئی تھی اور جہن کا تعلق اجرام سماوی سے بھی تھا۔ یہ الگ بات ہے کہ اس وقت بغداد کے علمائے دین نے اس انجمن کو ملحد بتا کر ان کی تمام کتابوں کو جلا ڈالا تھا۔ عرب کے سائنسدانوں نے ایسے ایسے آلات بنائے تھے جن کے حجم کافی بڑے ہوتے تھے تاکہ غلطی کا امکان نہ رہے اس کی مثال مراغہ کی رصد گاہ (OBSERVATORY) میں وہ آلات ہیں جو نصف النہار (MERIDIAN) اور مدار خورشید (SUN ORBIT) کے تعین کے لیے تیار کیے گئے تھے۔ کہا جاتا ہے کہ مدار خورشید کے تعین کے لیے جو آلے

مسلمان سائنسدانوں نے جو کارنامے انجام دیئے ہیں وہ اب زمر سے نکھ جانے کے قابل ہیں۔ ہمبولٹ (HUMBOLDT) نے ایک جگہ لکھا ہے "عربوں کو علم طبیعیات کا بانی کہا جاسکتا ہے" علم طبیعیات کا ایک موضوع نظام اوزان اور پیمائش کو لے لیجئے۔ اس سے مسلمانوں کو اس درجہ دلچسپی تھی کہ اس موضوع پر بہت ساری کتابیں ایسی تصنیف کر گئیں جن سے دنیا آج بھی فیضیاب ہو رہی ہے اور کیوں نہ ہوئی جبکہ انھیں مذہب اسلام نے ناپ تول کے سلسلے سے بڑی احتیاط کی تعلیم دی تھی۔ کہا جاتا ہے کہ

تاریخ بتاتے ہے کہ اکیلیات پر سب سے پہلے ۸۶۰ء میں ایک رسالہ بنام "کتاب الحلیل" دو مسلم سائنسدان محمد احمد اور حسن نے ترتیب دیا تھا۔

انفارنی نامی ایک یونانی غلام نے ناپ تول کے سلسلے میں ایک ضخیم کتاب "میزان الحکمۃ" تصنیف کی تھی۔ اس کتاب کی ہم پلہ اب تک کوئی کتاب لکھی نہیں جاسکتی۔ یہی خازنی سائنسدان نے اس حقیقت سے دنیا کو روشناس کرایا تھا کہ جب پانی مرکز ارضی کے قریب ہوتا ہے تو اس کی کثافت (DENSITY) بڑھ جاتی ہے جس کی تصدیق تیرہویں صدی کے مشہور مغربی سائنسدان راجر بیکن (ROGER BACON) نے ایک تجربے کی مدد سے کی تھی۔ عراق کے ایک مشہور عالم الجزیری نے ۱۲۰۶ء میکانیات (MECHANICS) اور گھڑیوں (CLOCKS) کے عنوانات پر ایک نہایت معتبر کتاب تصنیف کی تھی جس کو مسلمانوں کی طرف سے دنیا کو ایک قیمتی تحفہ تصور کیا جاتا ہے۔ محمد ابن علی نے دمشق کے



جاسکتا ہے۔ اس طرح سوئی چھید والا کیمرا (PINHOLE CAMERA) کے موجد اہشیم کو بھی کہا جاسکتا ہے۔ اہشیم نے روشنی اور آئینہ کے متعلق بہت ساری کتابیں تصنیف کیں۔ منظر شفق پر بھی ایک کتاب لکھی جو ناپید ہے۔ صرف اس کا لاطینی ترجمہ دستیاب ہے۔ اسی کتاب میں انھوں نے لکھا ہے کہ کرہ ہوا کی بلندی تقریباً دس انگریزی میل کے برابر ہے۔ انھوں نے کچھ

دسویں صدی میں عراق میں فلسطینیوں نے ایک خفیہ سائنسی انجمن "انجمن الصفا" بنائے تھے۔ اسے انجمن نے ایک خفیہ کتاب "دائرة المعارف" ترتیب دی تھی جو بارہ ابواب پر مشتمل تھی۔ ان میں سے سترہ باب علم طبیعی پر مشتمل تھے جن میں معدنیات، زلازل، مد و جزر، مناظر اور مراہاتے متعلق بحث کی گئی تھی اور جیسے کا تعلق اجرام سماوی سے بھی تھا۔ یہ الگ بات ہے کہ اس وقت بغداد کے علماء نے دینے سے اسے انجمن کو ملحد بتا کر اسے کے تمام کتابوں کو جلا ڈالا تھا۔

رسالے بھی توس و قزح، مدور اور بذلولی آنکھوں پر مرتب کیے۔ آپ نے اسطوکی طبیعیات کی شرحیں بھی قلمبند کی ہیں۔ آپ کی سب سے مشہور کتاب "کتاب المناظر" (THE OPTICAL SEROS) ہے۔ یہ کتاب علم طبیعیات کی مشہور شاخ روشنی پر دنیا کی پہلی جامع کتاب مانی گئی ہے۔ اس کتاب کو فاترہ یونیورسٹی نے الحسن بن اہشیم بخوشہ و شوفہ البصر کے عنوان دو جلدوں میں شائع کیا ہے جن میں تصویروں کی بناوٹ اور ستاروں کے ٹٹمانے کی وجوہات درج کی گئی ہیں۔

تھے، اس میں پانچ حلقے تھے۔ جس میں سب سے بڑے حلقے کی لمبائی بارہ فٹ تھی، ان حلقوں پر درجے اور دقیقے کے نشانات بنے تھے۔ عربوں کو طبیعیات کی دنیا میں کس قدر کمال حاصل تھا اس بات سے پتہ چلتا ہے کہ نشاۃ الثانیہ میں جب نجوم ستاروں سے لے کر بطیموس کے حلقہ مدار خورشید کو نئے سرے سے ترتیب دینا چاہا تو اس نے عربی کتابیں پڑھ کر اُصطلاب (وہ آلہ جس سے ستاروں کی بلندی، مقام اور رفتار دریافت کیے جاتے ہیں) کے درجہ نما (ALIDADE) کی جانکاری حاصل کی۔

اب آئیے آسمان طبیعیات کے اس درخشندہ ستارہ کا ذکر کریں جس کی روشنی سے آج تک دنیا مستفیع ہو رہی ہے وہ محمد ابن حسن ابن حسین ابن اہشیم بصری (۹۶۵ تا ۱۰۳۸ء) ہیں۔ جنھیں بصریات کے امام کے لقب سے جانا جاتا ہے۔ مغربی دنیا انھیں البیزن (ALHAZEN) کے نام سے جانتی ہے۔ انھوں نے اقلیدس اور بطیموس جیسے پائے کے سائنسدانوں کے اس نظریہ کو باطل ثابت کر دیا کہ آنکھ نظر کی شعاعوں کو مرئی شے (VISIBLE OBJECTS) تک بھیجتی ہے۔ انھوں نے انتشار نور و رنگ (DISPERSAL OF LIGHT AND COLOUR) نظر کے فریب (OPTICAL ILLUSION) اور انعکاس و انعطاف (REFLECTION & REFRACTION) کے عنوانات پر معلومات فراہم کیں۔ روشنی کے انعکاس کے دونوں قوانین آپ نے ہی بتائے۔ آپ نے اس حقیقت سے دنیا کو روشناس کرایا کہ "بصارت اس شے کا نام نہیں کہ شائع آنکھ سے نکل کر مرئی شے پر پڑتی ہے بلکہ مرئی شے کی شکل آنکھ میں داخل ہو کر اس کے عدسہ (LENS) کے توسط سے نظر آتی ہے" آپ نے سورج گہن کے دوران ایک کھڑکی کے کوٹھڑی میں سوراخ بنا کر اس کے مقابل کی دیوار پر سورج کے نیم قمری عکس کا مطالعہ کیا۔ اس طرح سے اسے تاریک کیمرا (CAMERA OBSCURA) کا پہلا تجربہ کیا



ریہیز (RHAEZ) کے نام سے جانتی ہے، طبری کے شاگرد رشید تھے۔ انھوں نے علم طبیعیات پر مادہ، مکان و زمان، حرکت، تغیر (خوراک)، نشوونما، تجربہ، مناظر و مرایا اور علم البصر کے عنوانات پر بہت ساری کتابیں لکھیں۔ انھوں نے بہت ساری اشیاء کی کثافت اضافی (RELATIVE DENSITY) معلوم کرنے کے لیے سکونی میزان استعمال کی۔ آپ نے اس حقیقت کو بھی آجا کر کیا کہ زمیں کشش باہمی کے سہارے معلق ہے۔

علم طبیعیات میں گراندہ رانہ نافذ کرنے والوں میں ابوریحان محمد بن احمد البیرونی (۹۷۳ء تا ۱۰۴۸ء) کا بھی نام ہے۔ جس کو الاساذہ کا لقب حاصل ہے۔ انھوں نے تقریباً آٹھ دقیقہ پتھروں اور دھانوں کا ثقل مخصوص صیغہ طور پر دریافت کیا تھا جیسا کہ مشہور ہے کہ کشش ثقل کا نظریہ نیوٹن نے پیش کیا، مگر تاریخ کے اوراق بتاتے ہیں کہ نیوٹن سے بہت پہلے ابیرونی نے کشش ثقل کے تصورات پیش کیے تھے۔ آپ نے دنیا کو سب سے پہلے قدرتی کونوں کے بارے میں جانکاری دی۔ ابیرونی کے نمایاں کارناموں میں ان کا مقدر ریونانی زبانوں میں لکھی ہوئی کتابوں کا عربی زبان میں ترجمہ کرنا ہے۔ مثال کے طور پر بابلینوس (APOLLONIUS) کی تین اہم کتابیں مخروطیات پر، میسیلاس کی "کرویات"، ہیرو (اسکندریہ) کی "آیات"، فیلو (برنلیم) کی "ہوائیات"، اقلیدس کی "میزان" اور اقلیدس کی ساعت آبی (CLEPSYDRA) وغیرہ عربی ترجمے ہیں۔ اسی طرح الفارابی (متوفی ۹۵۰ء) ایک ترک مسلمان گزرے ہیں۔ انھوں نے علم طبعی کی تقسیم اور اس کی درجہ بندی پر ایک نہایت جامع کتاب تصنیف کی تھی۔ انہی عنوانوں پر ایک کتاب "مفتاح علوم" محمد الخوارزمی نے ۹۷۶ء میں تصنیف کی اور دوسری "فہرست العلوم" ابن النذیم نے ۹۸۸ء میں ترتیب دی۔

علم طبیعیات کی دنیا میں قاہرہ کے ایک مشہور ماہر طبیعت

علم طبیعیات میں ایک نام آئین الکندی (۸۱۳ء تا ۸۷۳ء) کا بھی آتا ہے جنھیں یورپ والے الکندس (ALKINDUS) نام سے جانتے ہیں انھیں اولین مسلمان فلسفی ہونے کا بھی ثبوت حاصل ہے اور ان کا نام بھی علم بصریات کے موجودوں میں شمار کیا جاتا ہے۔ انھوں نے بھی کئی کتابیں تصنیف کیں جن میں تقریباً پندرہ کتابیں علم المناظر پر ہیں اور دیگر کتابوں میں ثقل مخصوص (SPECIFIC GRAVITY) مذکور جزر و علم البصر اور روشنی کے انحراف جیسے عنوانات شامل ہیں۔ انھوں نے ایک

مشہور ہے کہ کشش ثقل کا نظریہ نیوٹن نے پیش کیا، مگر تاریخ کے اوراق بتاتے ہیں کہ نیوٹن سے بہت پہلے ابیرونی نے کشش ثقل کے تصورات پیش کیے تھے۔

رسالہ بارشوں اور ہواؤں پر بھی مرتب کیا۔ آپ نے گتہائے اجسام کے قوانین (LAWS OF FALLING BODIES) بھی بتائے۔ الکندی نے گرمیوں میں فضا کے خشک ہونے کی وجوہات نہایت ہی سائنسی ڈھنگ سے بتائی ہیں۔ انھوں نے لہرے اور فواد سے اسلحہ تیار کرنے کے کئی طریقے بھی بتائے۔ آواز اور اس کی ہتیت کے متعلق بہت ساری معلومات بھی فراہم کیں۔ علم طبیعیات میں ان کے پیش کردہ تمام تر نظریات جدید نظریات کے قریب تر ہیں۔ اسوس کہ الکندی کی بیشتر کتابیں ناپید ہو چکی ہیں اور کچھ کو تو مغربی سائنسدانوں نے نہایت بے شرمی سے اپنے اپنے نام سے منسوب کر ڈالا ہے۔

ابو محمد زکریا الرازی (۸۶۳ء تا ۹۲۵ء) جسے مغربی دنیا





مسلمان تھا جس نے امسطرلاب تیار کیا۔ اسی طرح الفراعنی (۸۲۷ء تا ۶۹۰ء) جیسے مغربی دنیا انگریزوں کے نام سے جانتی ہے اس نے انفسطاطیم دریا کے پانی کی گہرائی ناپنے کے لیے ایک اکیلومیٹر (NILOMETER) ایجاد کیا جس کا نام دریا کے نیل کی مناسبت سے رکھا گیا تھا۔

یہ تھا مسلمانوں کے علم طبیعیات میں کارناموں کا سرسری جائزہ۔ اگر مسلمانوں کی سائنسی خدمات کی تاریخ نسخہ نہ کی جاتی تو نہ جانے کیسی کیسی حقیقتیں سامنے آتیں۔ ایک مغربی سائنس دان ڈیوران ایک جگہ رقم طراز ہیں: ”ابوالقاسم ابن فرناس سائنسدان نے تین چیزیں ایجاد کر کے پوری دنیا کو حیرت میں ڈال دیا۔ پہلی عینک کا شیشہ، دوسری وقت کی پیمائش کی گھڑی اور تیسری ایک ایسی مشین جو ہوا میں پرواز کر سکتی تھی“۔ فلیپ۔ کے۔ ہیٹی (PHILLIP K. HITTI) نامی مؤرخ نے اپنی کتاب ”ہسٹری آف دی عربس“ میں ایک جگہ لکھا ہے ”قرون وسطیٰ میں کسی بھی قوم نے انسانی ترقی میں اتنا اہم رول ادا نہیں کیا جتنا عربوں نے کیا“ عقل جبران ہے کہ جس قوم نے دنیا کو سیراب کیا وہ آج کیوں تشنہ ہے؟ ہم اپنے آباؤ اجداد کے کارنامے اور ان کی میراث جس کے ہم وارث ہو کر بھی اُسے اپنا نہ کر سکے۔ ہم غفلت و کوتاہی میں پڑے رہے اور مغربی دنیا ہماری میراث کو اپنا کر دنیا میں نام پیدا کر رہی ہے۔ بجا طور پر علامہ اقبال نے کہا ہے ۵

بھلا دی ہم نے جو اسلاف سے میراث میں پائی تھی  
ٹریا سے زمیں پر آسمان نے ہم کو دے مارا

ہمارے سائنس میں اشتہار دے کر  
اپنی تجارت کو فروغ دیں !

شہاب الدین القرانی (متوفی ۱۲۸۰ء) کا نام بھی آتا ہے جس نے بصریات پر ایک بے مثال کتاب تصنیف کی ہے۔ ایک مرتبہ سسلی میں فریچو کے شہنشاہ فریڈرک ثانی نے مسلمانوں سے بصریات کے متعلق تین سوالات کیے تھے ان سوالوں کے جواب شہاب الدین القرانی نے بادشاہ کو ایسے تشریحی بخش دیئے کہ بادشاہ ان کے قائل ہو گئے۔ سوالات اس طرح تھے:

- ۱۔ جب بتور یا بیلیاں جزوی طور پر پانی کے اندر ڈوبی ہوں تو وہ ٹیڑھی کیوں نظر آتی ہیں؟
- ۲۔ جب ستارہ سہیل افق سے قریب ہوتا ہے تو بڑا کیوں نظر آتا ہے؟
- ۳۔ موتیابند کے مریض کے آنکھوں کے سامنے تیرتے ہوئے داغ دھبے کیوں دکھائی پڑتے ہیں؟

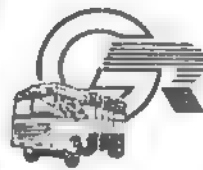
مسلمان سائنسدانوں میں کمال الدین ایرانی (متوفی تقریباً ۱۲۲۰ء) کا بھی نام طبیعیات میں ملتا ہے جس نے البہیم کے تاریک کیمرا (CAMERA OBSCURA) کے تجربات پر کام کر کے نہایت معلوماتی نتائج اخذ کیے تھے۔ انھوں نے بارش کے قطروں پر سورج کی روشنی کے اخراج کا مشاہدہ کرنے کے لیے شیشے کے ایک کڑے کے اندر شاعلوں کے گزرنے کے عمل کا معائنہ کیا۔ یہی وہ تجربہ تھا جس کے ذریعہ ابتدائی اور ثانوی قوس و قزح کے رونما ہونے کے عمل کی تصریح کی جاسکتی۔ طبیعیات میں ابن الرشد کا بھی درجہ کی قدر کم نہیں جنھیں مغربی دنیا اوریوس (AVEROES) کے نام سے یاد کرتی ہے۔ آپ نے ثابت کیا کہ آنکھوں میں دیکھنے کا عمل صرف پتلی کی وجہ سے نہیں ہوتا بلکہ آنکھ کے اندر پردہ شبیکہ (RETINA) پر اس شے کا الٹا عکس پڑتا ہے جسے آنکھیں

دیکھ رہی ہوتی ہیں۔ حسن الرماح نامی سائنسدان نے ایک راکٹ بنائی تھی۔ انھوں نے ایک ایسا جہاز بھی بنایا تھا جس کے اندر تار پیڈو (TORPEDO) لگے ہوتے تھے۔ یہ تار پیڈو جہاز غرق کرنے کا ایک ہتھیار تھا۔ کہتے ہیں انصاری پہلا



# گرین

روڈ لائنس (رجسٹرڈ)



جنوبی ہندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واسطے تشریف لائیں

ہماری پارسل سروس ہر روز بلاناغہ بینگلور، میدراں، حیدرآباد، کواکمپٹور،  
ارناٹکم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔

**Green Roadlines (Regd.)**  
4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006  
ADM.: 522276, 7777013, 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY.: 526785, 7771796  
RES.: 4623501, 4894405



# ایکٹراننلی کا کام

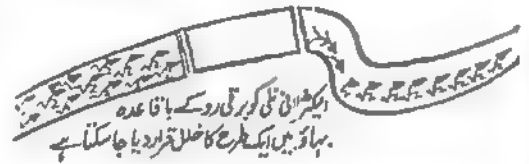
پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق

لائٹ  
ہاؤس

ایکٹراننلی ہمیشہ ایک سرکٹ کے جزو کے طور پر کام کرتی ہے۔ ایکٹرانوں کو ایک پاور پلانٹ میں تحریک دی جاتی ہے۔ یہ ایکٹران پاور مل کر حرکت کرتے ہیں اور برقی رو کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ یہ برقی رو اپنا کام بجالانے کی خاطر تاروں میں سفر کرتی ہے اور کام پورا کرنے کے بعد واپس اسی جگہ پلٹ آتی ہے، جہاں سے اس نے اپنے سفر کا آغاز کیا تھا۔ یہ عمل مسلسل جاری رہتا ہے اور بار بار وہی ایکٹران تازہ دم ہو کر چکر لگاتے رہتے ہیں۔

برقی رو نلی میں داخل ہو کر سب سے پہلے منفیرے (کیتھوڈ) میں سرایت کرتی ہے۔ برقی رو کی وجہ سے منفیرہ ایکٹران خارج کرتا ہے اور یہ ایکٹران مشیرے (اینوڈ) کی طرف پکنا شروع ہو جاتے ہیں۔ اس کے بعد برقی رو (جس کی ماہیت کو حسب منشاء تبدیل کیا جا چکا ہے) مشیرے سے نکل کر ایک دوسری تار کے ذریعے واپس پہلے والی جگہ برآ جاتی ہے اور اس طرح اس کا سرکٹ مکمل ہو جاتا ہے۔ بعض اوقات برقی رو سے نلیں ہی کام لے لیا جاتا ہے اور بعض اوقات برقی رو نلی عبور کرنے کے بعد تار میں آنکر اپنا کام پورا کرتی ہے۔

ایکٹراننلی عمل کا بیشتر حصہ ایکٹراننلیوں میں انجام پاتا ہے جو ایکٹرانوں کے بہاؤ میں تنظیم پیدا کرتی ہیں۔ یہ تمام عمل بہت مختصر وقت میں ہوتا ہے۔ صرف اتنا وقت جتنا ایکٹران نلی میں سے گزرنے اور اس سے باہر نکلنے میں صرف کرتے ہیں۔ ایکٹراننلیوں کا کام ایکٹرانوں کو قابو کرنا، ان کی رفتار کو تیز یا سست کرنا، ان کا رخ متبیین کرنا اور یا پھر انھیں ساکن یا رواں کرنا ہے۔ ایکٹراننلی نلی کی کارکردگی کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ اس میں یہ تمام کام عمل بعض اوقات ایک سیکنڈ میں لاکھوں مرتبہ دہرایا جاتا ہے۔ ان مقاصد کے لیے ابھی تک برقی تار میں بہنے ایکٹرانوں کو استعمال میں لانے کا کوئی طریقہ دریافت نہیں ہو سکا کیونکہ تار میں ایکٹرانوں کو ٹھیک کنٹرول کرنا ایک انتہائی مشکل کام ہے۔



ایکٹراننلی درحقیقت تار میں ایک طرح کا خلا ہوتا ہے جس میں سے برقی رو کا گزر برقرار رہتا ہے۔ اس خلا کے گرد شیشے یا دھات کا ایک خول ہوتا ہے، تاکہ اس میں جو داخل نہ ہو سکے۔ ایکٹراننلی کو برقی رو کے باقاعدہ بہاؤ میں ایک طرح کا "خلل" کہا جاسکتا ہے۔ یہ خلل از خود کوئی کام نہیں کرتا، بلکہ ایک خاص انداز سے بہتی برقی رو سے کوئی مخصوص کام کرواتا ہے۔ اسے پانی کی ٹونٹی سے تشبیہ دی جاسکتی ہے، جسے گھما کر پانی کے بہاؤ کو کنٹرول کیا جاتا ہے۔



پھر یہ نلی سے گزر کر ہوتی  
مشیرے کی طرف جاتی ہے  
اور مشیرے سے ہوتی ہوتی  
نلی سے باہر چلی جاتی ہے

برقی رو منفیرے میں داخل  
ہوتی ہے

ایکٹراننلی ہمیشہ ایک سرکٹ کے جزو کے طور پر کام کرتی ہے



مختلف برقی سرکٹوں کو نلی سے منسلک کرتے ہیں۔ لوڈ ٹیوب میں صرف دو ٹرمینل ہوتے ہیں۔ ایک اس جگہ جہاں برقی رو کیتھوڈ میں داخل ہوتی ہے اور دوسرا جہاں پر برقی رو اینوڈ سے علاحدہ ہوتی ہے۔

ایک گرم فلامنٹ اور ایک اینوڈ پُرست نلی میں تین ٹرمینل دکھائی دیتے ہیں۔ ان میں دو ٹرمینل فلامنٹ کے دو نوں سروں کے لیے اور ایک ٹرمینل اینوڈ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔



اسی نلیوں میں جن میں کیتھوڈ کو جدا طور پر گرم کیا جاتا ہے چار ٹرمینل ہوتے ہیں۔ ان میں سے دو ٹرمینلوں میں در آمدی رو ہوتی ہے ایک ٹرمینل منبع کو ایکٹران فراہم کرتا ہے اور دوسرا ایکٹرانوں کو مشتعل کرنے کے لیے حرارت مہیا کرتا ہے۔ باقی دونوں ٹرمینل ان دونوں سرکٹوں کو مکمل کرتے ہیں۔

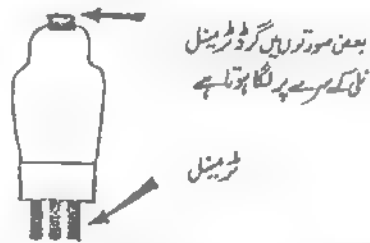
ایکٹران نلی میں گرڈ شامل ہونے کی صورت میں ایک ٹرمینل کا مزید اضافہ ہو جاتا ہے۔ یہ ٹرمینل گرڈ کو برقی رو فراہم کرتا ہے اور یہ سرکٹ کیتھوڈ سے مکمل ہوتا ہے۔

اگر آپ کسی پُرانے ریڈیو سیٹ میں نصب ایکٹران نلی کو دیکھیں، تو اس پر پانچ ٹرمینل دکھائی دیں گے۔ اس صورت میں یا تو یہ ہے کہ نلی میں ایک سے زیادہ گرڈ استعمال کیے گئے ہیں اور اضافی ٹرمینل اضافی گرڈوں سے وابستہ ہیں اور یا پھر نلی میں کیتھوڈ کی تعداد ایک سے زیادہ ہے۔ اگر ٹرمینلوں کی تعداد اس سے بھی زیادہ ہے، تو نخل میں ایک سے زیادہ نلیاں بھی ہو سکتی ہیں۔ (باقی آئندہ)

تسلع نظر اس کے کہ برقی رو کو کب استعمال کیا جاتا ہے منفیرے سے منفیرے تک کا سرکٹ پورا کرنا ایک لازمی امر ہے۔ اگر ایکٹران نلی میں اپنا کام مکمل کر لیں، تو بھی انہیں نلی سے فوری طور پر نکلنا پڑتا ہے تاکہ وہ منفیرے سے خارج ہونے والے نئے ایکٹرانوں کی راہ میں دیوار نہ بنیں۔

بعض نلیوں میں کیتھوڈ اور اینوڈ پُرست نلی ایک ہی سرکٹ ہوتا ہے، لیکن بعض نلیوں میں مزید معاون سرکٹ بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ مثلاً ضیائی نلی (فوٹو ٹیوب) میں کسی معاون سرکٹ کی ضرورت نہیں ہوتی کیونکہ اس میں جو روشنی کیتھوڈ سے ایکٹرانوں کو آزاد کرتی ہے، وہ باہر سے آزادانہ ہوتی ہے اور اس کا منبع نلی سے منسلک نہیں ہوتا، لیکن اگر ایکٹرانوں کے اخراج کے لیے کیتھوڈ کو گرم کیا جاتا ہے تو حرارت کی فراہمی کے لیے ایک دوسرے سرکٹ کی ضرورت پڑے گی اور اگر نلی میں گروڈ کا اضافہ کرنا ہے تو برقی رو کنٹرول کرنے کے لیے ایک تیسرا سرکٹ بھی منسلک کرنا پڑے گا۔

بیشتر ایکٹران نلیوں میں ایک گرم کیتھوڈ، ایک اینوڈ اور ایک گرڈ استعمال کیا جاتا ہے، اس لیے ان میں کم از کم تین سرکٹ ضرور ہوتے ہیں۔ کسی ایکٹران نلی میں سرکٹوں کی تعداد معلوم



کرنا کوئی مشکل کام نہیں۔ نلی کے بیرونی حصے پر نصب دھاتی پتروں کو گھن کر سرکٹوں کی تعداد باہر سے معلوم کی جاسکتی ہے۔ ان پتروں کو ٹرمینل (TERMINAL) کہا جاتا ہے۔ یہ ٹرمینل



# کب کیوں کسے؟ ادارہ

## لائبریریوں کا قیام کب شروع ہوا؟

انسان کی تحریروں اور تصنیفات کو ایک جگہ اکٹھا کر رکھنے اور انھیں ترتیب کے ساتھ منظم کرنے کی کوشش کا نام لائبریری ہے اور اس سلسلے کی سب سے پہلی کوشش حضرت عیسیٰ کی پیدائش سے بہت پہلے کی جا چکی تھی۔

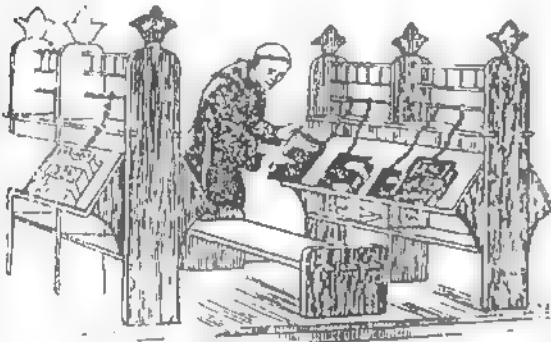
حضرت ابراہیمؑ کے شہر اُور (UR) کی ٹھکانی کرنے والے ماہرین آثار قدیمہ نے وہاں سے مٹی کی ایک مہر (SIGNET) دریافت کی جو ایک قلم کا مٹی کا سیلڈ ہے۔ اس سے اوپر کچھ تحریریں ثبت ہیں۔ اندازہ ہے کہ ان کا تعلق آٹھ سو قبل مسیح کے زمانے سے تھا۔ سائنسدانوں کے ذمے کے مطابق، قرین قیاس یہی ہے کہ اس کا تعلق بھی کسی لائبریری سے ہو۔

چھ سو قبل مسیح میں قدیم عراق (MESOPOTAMIA) کے باشندوں نے عبادت گاہوں اور اپنے گھروں میں کافی منظم لائبریریا قائم کر رکھی تھیں۔ ان قدیم لائبریریوں میں کتابیں مٹی کی تختیوں پر مشتمل ہوتی تھیں۔ جنھیں ہزاروں کی تعداد میں مضمون وار ترتیب کے ساتھ رکھا جاتا تھا۔ کتابوں کے یہ نادار ذخیرے ہی دراصل اولین حقیقی لائبریریاں ہیں۔

مصریوں کی بھی لائبریریاں ہوتی تھیں۔ یہ پیشروؤں کے زیرِ اہتمام عبادت گاہوں کے اندر قائم کی جاتی تھیں۔ ان میں کتابیں پیرس (PAPYRUS) کے بنے ہوئے رولوں (ROLLS) پر مشتمل ہوتی تھیں۔ تاہم قدیم زمانے کی بہت سی لائبریریاں اسکندریہ (مصر) میں قائم کی گئی تھیں۔ یہ تقریباً تین سو قبل مسیح کا زمانہ تھا اور تمام یونانی

تصنیفات ایک جاکرنے کی یہ پہلی کوشش تھی۔ اس میں تقریباً ۷ لاکھ کتب جمع کی گئی تھیں اور ان سب کے مکمل کیٹلاگ بھی بنائے گئے تھے اور تمام کتابوں کی باقاعدہ درجہ بندی بھی کی گئی تھی۔

اہل روم اپنے عہد کی ابتداء میں لائبریریاں بنانے میں دلچسپی نہ رکھتے تھے۔ مگر بعد میں یونانیوں کی دیکھا دیکھی انھیں بھی تحریک ملی تو انھوں نے بھی پبلک لائبریریوں کا ایک نظام قائم کیا۔ روم کے بہت سے دولت مند اور روشن خیال شہریوں نے ذاتی کتابوں کا ذخیرہ رکھنے اور عوام کے لیے لائبریریوں کے قیام میں خاصی دلچسپی لی۔ ان ابتدائی رومی لائبریریوں میں سے



انگلستان کی ایک لائبریری

بہت سی لائبریریاں فردوں اور عوامی محاموں میں واقع تھیں۔ چوتھی صدی میں روم شہر میں اٹھائیس لائبریریاں موجود تھیں۔ ان میں سے بہت سی لائبریریاں آگ، تہہ بندی (PIVAGE) نمی (DAMPNESS) یا لاپرواہی کی وجہ سے تباہ ہو گئیں۔ اس تباہی میں شمال سے آنے والے بربروں کے حملے بھی شامل تھے۔ جنھوں نے سلطنت روم کے تخت کو تھس نہیں کر دیا تھا۔

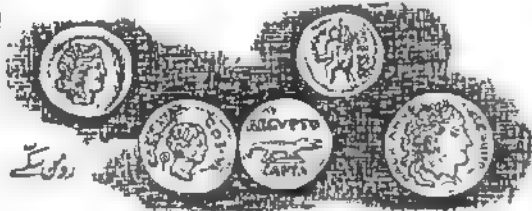
موجودہ زمانے کی بڑی بڑی لائبریریوں میں ویشیکن (روم) میں پایائے اعظم کی لائبریری، پیرس کی قومی لائبریری، نیویارک



کیونکہ آپ اور دوسرے لوگ ان کی قیمت پر رضامند ہو گئے اور آپ نے مقرر کر لیا کہ انہیں گھونگھے اتنی مچھلیوں یا اتنی ٹوکریوں یا اتنے سونے کے برابر ہیں۔ پھر وہ چیز ہو سکتی ہے جسے آپ اور دوسرے لوگ مل کر خریدیں، چاہے وہ گھونگھا ہو یا چٹائی

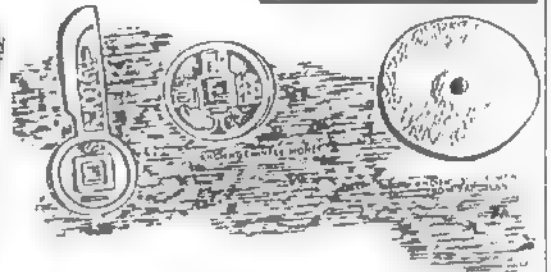
کی اسٹور لائبریری، لندن میں برٹش میوزیم لائبریری اور ماسکو کی لینن لائبریری شامل ہیں۔ آج بلاشبہ بینک لائبریریاں جدید تہذیب و تمدن کا ایک لازمی جزو ہیں۔

## پیسہ کیوں ایکباد ہوا؟



یاکیل یا کوئی خوبصورت پروں کا جوڑا۔ ایک کھال سے کئی تیر خریدے جاسکتے ہیں یا کئی کھالوں سے ایک زندہ بھیڑ خریدی جاتی ہے۔ بہت سے خطوں میں مویشیوں کو پیسے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

پیسے کا استعمال اتنی دیر سے ہو رہا ہے کہ ہم یقین سے



فرح کیجئے کہ آپ قبل از تاریخ زمانے میں رہ رہے ہیں۔ آپ نے اپنے خاندان کی ضروریات سے زیادہ مچھلیاں پکڑ لی ہیں۔ انہیں فائدہ کرنے کی بجائے آپ چاہتے ہیں کہ ان مچھلیوں کا کسی اسی چیز سے تبادلہ کر لیا جائے جسے آپ استعمال کر سکتے ہوں۔ آپ ضرورت سے زیادہ مچھلیاں اٹھا کر پاس والے دیہات میں چلے جاتے ہیں تاکہ کسی دوسرے شخص سے ان کا تبادلہ ہو سکے۔ وہاں پر آپ کی ملاقات ایک ایسے شخص سے ہوتی ہے جو ٹوکریاں بیٹتا ہے۔ اس کے پاس اس کی ضرورت سے زیادہ ٹوکریاں ہیں۔ وہ شمع چاہتا ہے کہ آپ اپنی مچھلیوں کا اس کی ٹوکریوں سے تبادلہ کر لیں۔ لیکن وہ کچھ سوچتا ہے اور پھر کہتا ہے کہ آپ کی مچھلیاں میری ٹوکریوں سے کم قیمتی ہیں۔ اس لیے میں اپنی ٹوکریوں کے بدلے میں آپ کی مچھلیوں کے علاوہ بھی کوئی چیز لوں گا۔ آپ اس کو پیش کش کرتے ہیں کہ وہ آپ کی مچھلیوں کے ساتھ چند



نہیں کہہ سکتے کہ اسے کس نے اور کب ایجاد کیا۔ بائبل کے لوگوں نے پہلی مرتبہ دھاتوں کے سکے بنائے۔ ۷۰۰ قبل از مسیح لائیڈس لوگوں نے سکوں پر ان کے وزن لکھنے شروع کر دیئے۔ یہ لوگ اس جگہ رہتے تھے جسے ہم اب ترکی کہتے ہیں۔ سکوں پر وزن لکھنے سے ان کی قیمت کا پتہ چل جاتا ہے۔ بعد میں ایرانیوں نے اپنی ساری سلطنت میں ایک جیسے پیسے رائج کر دیئے۔ اس کی وجہ سے ایرانی تاجروں کو بہت آسانی ہو گئی کیونکہ انھیں اپنی ٹری سلطنت میں ہر جگہ ایک جیسے پیسے ملنے لگے۔

جلدی ۶۸۰ میں چین کے لوگوں نے کاغذ کے پیسے بنالیے اور ان کا استعمال شروع کر دیا۔ انھیں سونے، چاندی اور تانبے کے سکوں کی نسبت اٹھانا آسان تھا۔ آہستہ آہستہ (باقی ملے)

گھونگھے بھی لے لے اور اپنی ٹوکریاں آپ کو دے دے۔ وہ رضامند ہو جاتا ہے اور آپ کا معاملہ طے ہو جاتا ہے۔ یہ گھونگھے پیسہ کی ایک قسم ہیں۔ ان سے تجارت کرنے میں آسانی پیدا ہو گئی



# نیکل

## علی عباس ازل، بمبئی

توہم پرستی جب کم ہوئی تو سویڈن کے ماہر معدنیات اور کیمیاواں کرائسٹڈٹ (KRAUSTEDT) نے شیطانی سے ڈرنے کے بجائے اسی کپ فرنگل سے ۱۷۵۱ء میں ایک نیا عنصر نکالا جس کا نام نیکل رکھا۔ پچاس سال اور گزر گئے۔ پھر ایک جرمن سائنسدان ریشٹر (RITCHTER) نے اس عام دھات میں سے نسبتاً زیادہ خالص نیکل برآمد کیا۔ یہ چاندی کی طرح سفید نحیف بادامی رنگ ملی ایسی دھات تھی جس کا پیشینا اوتار نکالنا آسان تھا۔ لیکن تجارتی سطح پر اس کی نکاسی اس وقت ہی ممکن ہوئی جب خام نیکل کے بڑے ذخائر جنوب بحر الکاہل میں فرائس کے ایک مقبرے نیوکیسی ڈویزن میں ۱۸۶۵ء میں دریافت ہوئے۔ سب سے زیادہ نیکل یعنی عالمی پیداوار کا ۸۶ فی صدی سوئیس صدی کی ابتداء سے کینیڈا (CANADA) میں نکلنے لگا۔

کینیڈا میں سڈبری کے مقام پر جو کانیں ہیں ان کی تخلیق کے بارے میں سائنسدان الگ الگ رائے رکھتے ہیں لیکن اس برتقن میں کہ ان ذخائر کا رشتہ نورائیٹ (NORITE) سے ہے۔ نورائیٹ ایک بنیادی برکائی چٹان ہے اسے آتش فشاں نیکل بھی کہتے ہیں۔ یہ سڈبری کی کانوں کے پاس ۳۰۰ فٹ گہرائی تک پائی جاتی ہے اور جس کا ناس یا بیس (BASIN) ۲۶ میل لمبا اور ۱۶ میل چوڑا ہے کینڈا کے علاوہ آسٹریلیا میں بھی نیکل ملتا ہے۔ نیکل کے اہمی سلطانہ جن کا تعلق بنیادی برکائی چٹانوں سے ہے اور جو سڈبری کی کانوں سے ملتی جلتی ہیں فن لینڈ میں پٹ سامو (PETSAMO) کے مقام پر ملتی ہیں۔ ایسے ذخائر روس اور ناروے میں بھی ملتے ہیں مگر نیکل کی برآمدگی کم مقدار میں ہو پاتی ہے۔ نیکل کی سالانہ نکاسی دو لاکھ ٹن کے قریب رہی ہے۔ ہمارے ملک میں دوسری غیر آہنی دھاتوں

کھانے میں نیکل کی مقدار چمکی بھر ہی لیکن اہمیت من بھر ہوتی ہے۔ کچھ ہی صورت نیکل کی بھی ہے۔ یہ دھات صنعت میں جتنی کھیتی ہے اس سے ہزار گنا زیادہ اہمیت اس کے مختلف استعمالوں کی ہے جن کی گنتی روز بروز بڑھتی جا رہی ہے۔ اس دھات کو پرانے زمانے میں بھی لوگ جانتے تھے کیونکہ دوسری دنیا قبل مسیح میں چینی معدن سازوں نے نیکل، تانبے اور جست کا آمیزہ بنایا تھا۔ اسے سپک فونگ کہتے ہیں۔ کئی ملکوں مثلاً وسط ایشیا میں بقطاریہ (باختر) کی ریاست میں اس کی مانگ تھی۔ وہ لوگ اس سے سسکے بناتے تھے۔ ۲۳۵ ق م کا ایک ایسا سسکے برٹش میوزیم لندن میں رکھا ہوا ہے۔

یورپ والے اس معدن کو عہد وسطی گزرنے کے بعد ہی ٹیک سے جان پائے کیونکہ ۴۰۰ سال پہلے تک وہاں یہ دھات کوپ فرنگل (KUPFERNICKLE) یعنی "تانبہ شیطان" بھی جاتی تھی۔ یہ نام اس کو یوں ملا کہ اس زمانے کے سیکسن کان کنوں کو اکثر ایک سرخ رنگ کی خام دھات نظر آتی تھی جسے وہ تانبے کا فلز سمجھتے تھے۔ بہت دنوں تک وہ اسے بگھلا کہ تانبہ نکالنے کی فضول کوشش کرتے رہے۔ یہ بات کچھ اسی تھی جیسے اُس زمانے کے کیمیاگر پارس پتھر کی مدد سے جانوروں کے پیشاب سے سونا بنانا چاہتے تھے سیکسن دھات گراہنی ناکامی کی وجہ جاننے کے لیے سرمالے رہے۔ آخر کار وہ اس نتیجے پر پہنچے کہ پہاڑوں کی شیطانی روح جس کا نام 'نیک' ہے پتھر کے اندر بیٹھی ہے اور تانبے کو باہر نہیں آنے دیتی! تب سے اس دھات کا نام تانبہ شیطان پڑ گیا اور پھر کسی نے شیطان کو باہر نکالنے کی کوشش نہیں کی۔





کی طرح نکل بھی دریافت نہیں ہو سکا ہے۔

انیسویں صدی کی ابتدا سے ہی یورپ کے معدن ساز کی ایسے آئیزے کی تلاش میں تھے جو کھانے پینے کے چمچے کاغذ اور چھریوں وغیرہ کے لیے چاندی کا متبادل ہو سکے۔ اس وقت ان لوگوں کو چین کے پیک فونگ کا خیال آیا جسے بنیاد بنا کر تانبا اور نکل کے کئی آئیزے حاصل کیے گئے جو دیکھنے میں چاندی کی طرح لگتے تھے۔ ان میں ایک کا نام ارجنٹن (ARGENTAN) یعنی "چاندی جیسا" رکھا اور دوسرا نیوسیلبر (NEUSILBER) "نئی چاندی" کہا گیا۔ اس کے بعد کئی آئیزے تیار کیے گئے جو عام طور پر جرسن سلور کے نام سے جانے جاتے ہیں۔

۱۸۲۰ء میں مشہور سائنس دان نیکل فیراڈے فولاد میں نکل ملانے کے کئی تجربے کر چکا تھا مگر اس وقت کے فولاد سازوں نے اس میں کوئی دلچسپی نہیں دکھائی۔ ایک لمبے عرصے کے بعد معدن سازوں مثلاً رز ش طورسکی (RZHESHTORSKY) نے فولادوں کے ساتھ نکل کی آمیزش کر کے بڑے اچھے نتائج حاصل کیے اور یہ معلوم ہوا کہ اس طرح فولاد کی کوالٹی کو عمدہ بنایا جاسکتا ہے۔ نکل کا فی صد تنا سب بدلنے سے حیرت انگیز طور پر مختلف آئیزے بنتے ہیں۔ مثلاً فولاد میں ۲ سے ۴ فی صد کے درمیان ملاوٹ ہو تو فولاد کی قوت کشیدگی (TENSILE STRENGTH) تقریباً ۲۹۰۰ کلو گرام فی مکعب انچ بڑھ جاتی ہے اور اس سے بنی ہوئی چیزوں میں گھسنے اور زنگ لگنے کے خلاف مدافعت بڑھ جاتی ہے۔ ۱۰ سے زیادہ نکل ہو تو فولاد ٹھنڈا ہونے پر سخت بننے کے بجائے اور نرم ہو جاتا ہے۔ مگر ۱۳ نکل کے ساتھ فولاد اتنا زیادہ سخت ہو جاتا ہے کہ اس کا کاٹنا اور برمانا دونوں مشکل ہو جاتے ہیں۔

ایسے فولاد جن میں نکل بڑے سے کم ہو نہایت تار کشیدہ اور سخت ہوتے ہیں۔ یہ موٹر کار، ہوائی جہاز، کارخانوں، کان کنی

اور خراطہ دلیقہ کی مشینوں، ریلوے اور برقی سامان میں کام آتے ہیں۔ ۷ سے ۳۵ فی صدی نکل والا فولاد جن میں کچھ کرومیم بھی ہوتا ہے حرارت اور کساد سے متاثر نہیں ہوتا۔ ایسے آئیزے اسٹین لیس اسٹیل، کیمیاوی آلات، گھریلو اور زیر آب بجلی کی فٹنگ، ٹریاٹن کے پنکھوں اور غذائی صنعتوں میں استعمال ہوتے ہیں نکل کی تھوڑی سی ملاوٹ بیٹر (CAST IRON) کی سختی، مضبوطی، زنگ مخالفت، ڈھلائی اور کٹائی کی صلاحیتوں میں اضافہ کر دیتی ہے۔ ڈیزل انجن، تیل صفائی کے کارخانوں میں والو (VALVE) تکشیفنے یعنی کم پریسر اور پمپوں میں یہ نکل آہن بڑے کام کی چیز ہے۔

نکل آہن کی مختلف مقناطیسی، برقی اور حرارتی صلاحیتیں نکل کی مقدار کی تبدیلی پر منحصر ہیں مثلاً ۲۴٪ نکل میں آئیزہ غیر مقناطیسی بن جاتا ہے۔ ۲۴ سے ۳۲٪ پر برقی رو کو گزرنے سے روکنے لگتا ہے۔ ایسے آئیزے برقی ریڈی ایٹر، حرارت پائش لپچھے (COIL) اور ٹورسٹر میں استعمال ہوتے ہیں غیر مقناطیسی آئیزے ٹرانسفارمر، موٹر اور جزیئر وغیرہ کے حصے بنانے میں کام آتے ہیں۔ ۴۵ سے ۸۰٪ نکل طے آئیزے بہت زیادہ مقناطیسی ہو جاتے ہیں اور یہ پن ڈبجوں یعنی ابدوز کشیتوں کے کسبل پر حفاظت کی خاطر چڑھائے جاتے ہیں۔ ان کا استعمال ریڈیو ٹرانسفارمر، ٹیلی فون اور ٹیلی گراف بھیجنے والی مشینوں کے پوزوں کے لیے بھی ہوتا ہے۔

کم پھیلنے والے آئیزے جن میں ۳۵ سے ۴۵ فی صدی نکل ہوتا ہے زیادہ صحت کے ساتھ کام کرنے والے آلات جیسے ہیٹائٹس کے ٹیپ، تھرمو اسٹیٹ (THERMOSTAT) کنٹرول وغیرہ کی ساخت میں ضروری ہیں۔ کیونکہ معمولی درجہ حرارت کی تبدیلیوں سے یہ نہ پھیلنے ہیں نہ سکڑتے ہیں۔ اسی لیے یہ آئیزے انوار (INVAR) یا غیر منقلب کہلاتے ہیں۔

فولاد کے علاوہ دوسری دھاتوں کے ساتھ آئیزیشن کے لیے بھی نکل بہت اہم ثابت ہوا۔ آج نہ صرف ٹیکنالوجی بلکہ



روزمرہ کی ضرورتوں اور زیورات وغیرہ میں اس کے مختلف آمیزوں کے استعمال کی تعداد تین ہزار سے بھی زیادہ ہو چکی ہے۔ مونل (MONEL) دھات جو ۶۷ نکل اور ۲۸ تانبے کا آمیزہ ہے اپنی کثرت کی قوت کے لیے کیمیاوی انجینئرنگ اور جہاز سازی میں مقبول ہے۔ تانبے کے ساتھ نکل کے آمیزے مضبوط اور سدا و مخالف ہوجاتے ہیں۔ ان سے کنڈنسر ٹیوب، زیر آب کام کرنے والی مشینیں، برقی رو کی مدافعت کرنے والے تار اور رائج الوقت سکے بنتے ہیں۔ نکل کی وجہ سے جعلی سکے بنانے والوں کی بڑی مشکل ہوجاتی ہے۔ کیونکہ اصلی سکوں میں غیر مقناطیسی جرمن سلور کی تہہ سکے کے بیچ میں اور اوپری تہی نکل کی رکھی جاتی ہیں۔ برقی مقناطیسی خصوصیات کی وجہ سے ان کے جیسے جعلی سکے نہیں بنائے جاسکتے۔ نکل کے غیر آہنی آمیزوں میں نکل برج عمام اور آبی (MARINE) انجینئرنگ دونوں میں استعمال ہوتے ہیں۔ تانبے، جستے اور نکل کے آمیزوں سے سجاوٹ کی چیزیں جیسے چاندی کی پالش چڑھائے برتن وغیرہ بنتے ہیں۔ المونیم کے آمیزوں میں نکل کی تھوڑی سی مقدار زیادہ درجہ حرارت کو برداشت کرنے کی قوت پیدا کرتی ہے۔ ان آمیزوں سے ہوائی جہاز اور دوسرے اندرونی احتراق (INTERNAL COMBUSTION) والے انجن میں کام لیا جاتا ہے۔ ان کے بلیڈ یا پنکھ بھی ۲۵ نکل کے آمیزے ہوتے ہیں۔ نیکروم تار برقی حرارت پاش اور برقی بیٹریوں یا کانون میں لگائے جاتے ہیں۔ پٹی ٹی ٹائٹل نے مہنگی پلاٹینم کی جگہ لے لی ہے اور شیشے کی اشیاء مثلاً انجینس کی پچکاریاں، بلب وغیرہ کو اس سے بند یا سیل (Seal) کیا جاتا ہے۔ ال انوار سے گھڑیلوں کے اسپرنگ بنتے ہیں۔ بعض آمیزے جیسے مشما، ال نکو اور ال ٹی میں اعلیٰ مقناطیسی خصوصیات نے ان کو ٹی ٹی فون اور ریڈیو انجینئرنگ کے لیے ضروری بنا دیا ہے۔

ابھی کوئی پچیس تیس سال پہلے نکل کا ایک نیا آمیزہ نکوسی بنایا گیا جس میں ۹۴ نکل ۴ کو بالٹ اور

۲۲ سکون ہوتا ہے۔ فوق صوتی (ULTRA SONIC) خارج بنانے میں یہ اہم کردار ادا کرتا ہے۔ اس سلسلے میں سب سے زیادہ سائنسی اور تجارتی اہمیت کا آمیزہ نئی نول (NITINOL) ہے۔ یہ نکل (۵۳) اور ٹی ٹینیم کا آمیزہ ۶۱۹۲۰ میں امریکیں تیار کیا گیا تھا۔ یہ ہلکا، مضبوط، تاردار (DUCTILE) اور زنگ سے بے نیاز پایا گیا لیکن ایک دن یہ معلوم ہوا کہ اس میں ٹولپنے ماضی کو ”یاد رکھنے کی انوکھی صلاحیت بھی ہے۔ ایک خاص عمل سے گزرنے کے بعد نئی نول کے ایک پچھلے کو ۱۵۰° تک گرم کیا گیا پھر ٹھنڈا کرنے کے بعد اس کے ایک سرے کو وزن سے باندھ کر لٹکا دیا گیا۔ پچھلے آہستہ آہستہ کھینچ کر لمبا تار بن گیا۔ حیرت کی بات یہ ہوئی کہ جب تار کو ۹۵° تک پھر حرارت دی گئی تو وہ دوبارہ پچھلے بن گیا۔ اس سے زیادہ دلچسپ تجربہ یہ رہا کہ نئی نول کے تار کو موڑ موڑ کر اس سے لفظ ”نئی نول“ بنایا۔ اس کے بعد اسے گرم اور ٹھنڈا کر کے اس طرح موڑ دیا گیا کہ اس کی صورت بالکل بگڑ گئی لیکن جب اس میں سے طاقتور برقی رو گزاری گئی تو یہ تار گرم ہوتے ہی پھر لفظ ”نئی نول“ کی شکل میں آ گیا۔

اس وقوعے کا بھی نکل کوئی تسلی بخش تشریح نہیں ہو سکی لیکن اس کے استعمال کی سیکڑوں تجویزیں دی گئیں مثلاً ایک انجینئر کے نتیجے میں نئی نول کے ایسے ریوٹ (RIVET) بنے جو کسی بھی ایسی ساخت میں لگائے جاسکتے ہیں جن میں اس ایک ہی طرف سے ہاتھ پہنچ سکتا ہے۔ پہلے ایک اسٹینڈرڈ ریوٹ بنایا جاتا ہے جس کی شکل نئی نول کے آمیزے کو یاد رکھنا پڑتی ہے۔ پھر اس کا ایک ہرا سوراخ میں داخل کر کے ریوٹ کے سرے کو گرم کرتے ہیں جس سے سوراخ کے اندر والے سرے کا حافظہ واپس آ جاتا ہے اور ریوٹ کا دوسرا سرا بن جاتا ہے۔ اس طرح دونوں طرف سے یہ جوڑ ریوٹ سے کس جاتا ہے۔ ایک دوسری تجویز کی بدولت مصنوعی سیاروں



ہیں پہلے تو تحقیق کرنے والوں نے تیل میں سے ہائیڈروجن گزارنے کی کوشش کی لیکن گیس کا تیل کے ساتھ کوئی رد عمل نہیں ہوتا تھا۔ پھر اس میں کچھ اور اضافے کیے گئے لیکن بات پھر بھی نہیں بنی۔ آخر کار جب انھوں نے اس میں نیکل کا سفوف تھامی عامل (CATALYST) کی طرح داخل کیا تو کامیابی ہوئی۔ یہ مصنوعی چربی جو حاصل ہوئی اس سے مارجرین بنائی گئی۔ یہ آم اس لیے رکھا گیا کہ اس میں موتی جیسے دانے تھے۔ یونانی زبان میں مارجران موتی کو کہتے ہیں جو خود عربی کے ”مرجان“ (موتی سے ماخوذ ہے۔ ہمارے یہاں وناچی گھی بھی اسی طریقے سے تیار کیا جاتا ہے اور تیار کرنے والے اربوں روپے کا منافع ہر سال کماتے ہیں۔

**عناصر کی جدول (PERIODIC CHART)**  
میں نیکل کی جگہ کو بالٹ اور لوہے کے پاس ہے۔ ان تینوں میں کئی خصوصیات مشترک ہیں اس لیے ان کو لوہے کا ”ہنگہ دم“ یا ٹھکان کہتے ہیں۔ عجیب بات یہ ہے کہ ان ۱۰۴ عناصر میں جو ایک دریافت ہوئے ہیں صرف لوہے کی اس تری مورتی میں عام حالات میں آہنی۔ مقناطیسی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ یہ ”اقربا پروری“ معدن سازوں کے لیے ایک مصیبت سمجھی کر دیتی ہے کیونکہ کوہاٹ کو نیکل سے یا عنقریب جدول میں اس کے دوسرے پڑوسی تانبے سے علیحدہ کرنا آسان کام نہیں ہے۔ ایک نہایت پیچیدہ اور کئی منزلہ عمل ہے۔ اسی لیے نیکل بہت مہنگی اور نایاب دھات سمجھی جاتی ہے حالانکہ زمین کی اوپری تہہ (CRUST) کے نیچے 0.008 (صفر اعشاریہ صفر صفر آٹھ) فی صدی نیکل ہے یعنی 10<sup>15</sup> ٹن نیکل! اتنا کہ پورے کرہ ارض پر چڑھا دیا جائے اور پھر بھی اتنا بچ جائے کہ اور 2000 سٹیاریوں کو ڈھانکنے کے لیے کافی ہوا! لیکن مسئلہ پھر وہی خالص نیکل نکالنے کا ہے۔

سائنسدانوں کا اندازہ ہے کہ نیکل اپنی خالص شکل میں بعض جام سماوی پر موجود ہے اگر کسی ایسے ستارے کو زمین پر لے آنا ممکن ہوتا تو شاید اس میں سے نیکل 80 آئی سو ٹوٹ ملتا جبکہ خود ہماری زمین پر یہ ہلکے پانچ آسو ٹوٹ میں ملے گا۔ ارضی نیکل کی

(ARTIFICIAL SATELLITE) کے اینٹینا (ANTENNA) بھی اسی دھات سے بنائے جاتے ہیں۔ غلام میں جاتے وقت پہلے اس کی شکل ایک چھوٹی سی گیند کی طرح ہوتی ہے۔ سما میں جانے کے بعد سورج کی حرارت سے گرم ہو کر بڑی ٹول کی یہ گیند اپنی وہی شکل لے لیتی ہے جو اسے ابتداء دی گئی تھی۔ اس اصول کی بنیاد پر ایسے ریڈیو ٹیلیس کوپ بنانے کی کوشش ہے جن کا اینٹینا ایک کلومیٹر لمبا ہوگا۔

دفاہی اور جنگی سلیو جات میں بھی نیکل کا استعمال اہم ہے یہ ایک اچھی تکسید مخالف دھات ہے۔ اس سے دوسری اشیاء پر نہایت خوبصورت فنشنگ (FINISHING) کی جاتی ہے۔ برتنوں اور سماوروں وغیرہ پر جو چمک نظر آتی ہے وہ نیکل کی ایک بہت باریک تہہ کی مرہون منت ہے۔ نیکل کو کسی دھات پر چڑھانے کی پہلی کوشش جرمن سائنسدان ہتھر (BITHER) نے ۱۸۴۲ء میں کی تھی۔ وہ کامیاب نہیں ہو سکا تھا کیونکہ اس وقت جو نیکل دستیاب تھا، وہ خالص نہیں تھا اور برقی رد کو برا بر کام کرنے سے روکتا تھا۔ خالص نیکل زیادہ تر برقی پالش (ELECTROPLATING) میں یا تو پوری تہہ کے طور پر یا کو میٹم کی ذیلی سطح کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ یہ عمل کیمیاوی، برقی، ڈیری (DAIRY) اور پٹرولیم کی صنعتوں میں بھی کام آتا ہے۔ نیکل کے نمک ال کلی والی پیڑوں روغٹوں اور کیمیاوی تعامل میں استعمال ہوتے ہیں۔

۱۸۹۰ء میں دو فرانسیسی کیمیا دانوں (SABATIER) اور سال دوسراں (SENDEROS) نے رقیق تیلوں سے مٹھوس چربی بنانے کے مسئلے میں دلچسپی لی۔ انھوں نے یہ ثابت کیا کہ اس مقصد کو حاصل کرنے کے لیے تیل کے ایک سالمے کو ہائیڈروجن کے سالموں کی مخصوص تعداد کے ساتھ باندھنا ہوگا لیکن ثابت کرنا اور کر کے دکھانا دو الگ الگ باتیں



ماہی مار پر لے آیا جائے جہاں سے ان کو زمین پر اتارا جاسکتا ہے  
لیکن یہ سب ہو گا کیسے؟ ایک تجویز ہے کہ مدار ہی میں اس کو نگہلا کر  
اس میں گیس کا انجکشن دے دیا جائے۔ اس سے دھات  
جھاگ (FOAM METAL) کے بڑے بڑے بلاک بن  
جائیں گے جن کو سمندریں گرا لیا جائے گا اور چونکہ وہ جھاگ کی  
شکل میں ہوں گے اس لیے ڈوبیں گے نہیں، تیرتے رہیں گے۔  
بعد میں ان کو کھینچ کر ساحل پر اس جگہ لے جایا جائے جہاں  
معدنی سازی کے کارخانے بنائے گئے ہیں۔ آج نکل کا جتنا  
خروج ہے اس کو دیکھتے ہوئے ایک اندازے کے مطابق  
ایسٹرائڈ ماڈ کے ایک مکعب کلو میٹر نکل آئندہ ۱۲۵۰  
سال تک کے لیے کافی ہو گا۔

آپ کہیں گے کیا شیخ چلی کی سی بات کر رہے ہیں تو صاحب  
آپ مجھے کچھ بھی کہہ لیجئے میں برا نہیں مانوں گا لیکن چاند پر  
پہنچنے اور مریخ و مشتری پر سمادی جہاز بھیجنے کے بعد کیا  
آپ سائنسدانوں کو بھی شیخ چلی ہی کہیں گے؟

کناف 89 گرام فی مکعب سینٹی میٹر ہے لیکن سیاروں پر چہاں  
مادہ انتہائی کثیف ہے (جیسے "سفید بنوں" پر) ایک مکعب  
سینٹی میٹر نکل کا وزن ٹنوں میں ہو گا! یہ حقیقت دلچسپ ہے  
کہ کائنات کی اوسط کثافت 10<sup>-29</sup> گرام فی مکعب سینٹی میٹر  
سے کم ہے۔ اگر ہماری زمین کی بھی یہی کثافت ہوتی تو اس کا وزن  
دس بی گرام ہوتا۔ سمادی نکل زمین پر ابھی خاصی مقدار میں پہنچا ہے  
بعض سائنسدانوں کا خیال ہے کہ شہاب ثاقب کے ذریعے 250  
گرام نکل فی مربع کلو میٹر کے حساب سے سمندریں گرتا ہے۔ یہ  
مقدار ویسے تو بڑی معطلہ خیز لگتی ہے لیکن سمندری پانی کا رقبہ چونکہ  
بہت وسیع ہے اور اس کی عمر بھی بہت ہو چکی ہے اس لیے یہ  
دھاتوں کا بذات خود ایک بہت بڑا ذخیرہ ہونا چاہئے۔

مصنوعی سیاروں سے حاصل کردہ معلومات کی بنا پر یہ  
کہا جاسکتا ہے کہ زمین کے خارجی ماحول یا فضا میں مالا لند  
دس لاکھ ٹن بین سیاری غبار (INTERPLANETARY DUST)  
جنب ہزار ہند ہے اور ٹٹٹے تاروں کی زیادتی کے زمانے میں اس  
کی مقدار کئی سو گنا زیادہ ہو جاتی ہے اور اس میں نکل کا جزو  
بہت زیادہ ہوتا ہے۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کے ماہرین نے نکل  
کے زمینی ذخائر میں اضافہ کرنے کے لیے سمادی اجسام کے  
استعمال کی سوچی ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ لاکھوں چھوٹے چھوٹے  
ستارے سماں گھومتے رہتے ہیں۔ ان ایسٹرائڈ

(ASTEROID) میں لوہے اور نکل کے عناصر سب  
بڑی مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ ان میں سے بعض گھومتے  
گھومتے ہماری زمین کے مدار کے قریب آ جاتے ہیں۔ اب  
کسی طرح ٹاکٹوں کے ذریعے ان کو اپنے مدار میں کھینچ لیا  
جائے اور پھر ان میں سے لوہا اور نکل برآمد کر لیا جائے۔

ایک پلان یہ بھی ہے کہ کسی ایسٹرائڈ پر کچھ ایسے خود کار  
آلات بھیج دیئے جائیں جو سورج کی تابش سے ایسٹرائڈ کے مادے  
کو پگھلا دیں اور پھر ان بڑے بڑے ٹکڑوں (INGOTS) کو  
جن میں سے ہر ایک کا وزن کروڑوں ٹن ہو گا۔ راکٹ کے ذریعے



ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز

عطر ماؤس

روح خش، شہامتہ العبر، برجان، بنت السمر،  
بنت اللیل، بنت النعیم، شباب، باغِ جنت

مغلیہ ہریل جینا

بالوں کے لیے بڑی بڑیوں سے تیار ہندی اس میں کچھ ملانے کا فرزند نہیں

عطر ماؤس ۶۳۳ چتلی قبر جامع مسجد، دہلی ۱۱۰۰۰۶

فون: ۳۲۸ ۶۲ ۳۷



# سائنس کوئز کوئز نمبر ۳۱

ایس ساجد امین بٹ، بڑھاپورہ، سری نگر۔ کشمیر

آکسیڈیم کاربائیڈ دریافت کیا۔ دھاتی  
المونیم کو تیار کیا، بریلیئم (BERYLLIUM)  
اور شیم (SODIUM) کو شفاف  
طور پر حاصل کیا انھوں نے مزید اورو کیا کیا؟  
(الف) نیون-66 کی آمیزش کی۔  
(ب) ہسٹون کی آمیزش کی۔  
(ج) یوریا کی آمیزش کی۔  
(د) انسولن دریافت کی۔  
6۔ ہس کی گردن میں 25 ڈیاں  
(VERTEBRAS) ہوتی ہیں اور  
انسان کی گردن میں 7۔ زراف کی گردن  
میں کتنی ہوتی ہیں؟

قارئین کی فرمائشوں کو مد نظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنادیا گیا ہے۔ کوئز کے  
جوابات "کوئز کوئز" کے ہمراہ ہمیں یکم مارچ 1997ء تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجے  
پر پہلا انعام 75/- روپے، ایک غلطی والے حل پر 50/- روپے اور دو غلطی والے حل پر  
25/- روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی کے  
ذریعہ کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح حل اپریل 1997ء کے شمارے میں شائع ہوں گے

1۔ نقد (شکر) کی مختلف اقسام اور بہت  
سی قدر والی چیزیں جیسے پھل وغیرہ ہیں۔  
(درد کشا) کا کام دیتے ہیں۔ ایسا اب  
سائنسی تحقیق سے ثابت ہو چکا ہے۔ یہ  
حقیقت قرآن حکیم کی کون سی سورۃ میں ملتا  
طور پر بیان ہوئی ہے؟

(الف) سورۃ المريم  
(ب) سورۃ الانعام  
(ج) سورۃ العصر  
(د) سورۃ المريم والابراہیم  
2۔ کوارکس (QUARKS) پروٹون  
اور نیوٹرون کے بنیادی تعمیر ذرات سمجھے  
کئے جاتے ہیں۔ ان کو یہ نام کس نے دیا ہے؟  
(الف) رچرڈ فینمن  
(RICHARD FEYNMAN)  
(ب) مڑے جلیمن  
(MURRAY GELL-MANN)

3۔ اس مصنوعی ستیاریہ کا نام کیلچ  
جس نے 1986ء میں پہلی بار کڑواہٹ  
انٹارکٹیکا کے اوپر والی اوزون پرست کو  
باریک ہوئے ہوئے تاثر لیا تھا؟  
(الف) نمبس-7  
(ب) ای آر ایس  
(ج) انیسٹ-18  
(د) سالیٹ-6  
4۔ قدرتی ربر کو کس نے دریافت کیا تھا؟  
(الف) کرسٹوفر کولمبس  
(ب) چارلز گڈیئر  
(ج) تھامس ہانکوک  
(د) جوزف پریسٹلی  
5۔ فریڈرک وولر (F. WOLLE)  
یکم جولائی 1800ء کو پیدا ہوئے۔ انھوں

(الف) 7  
(ب) 25  
(ج) 59  
(د) 51  
7۔ اسلام اور سائنس کی کوششوں کے  
باجوہ ہندوستان سماج میں ترہمات  
اب بھی کثرت سے پائی جاتی ہیں۔ جیسے کہ  
چھپکلیاں زہریلی ہوتی ہیں۔ دنیا کی واحد  
زہریلی چھپکلی کا نام کیا ہے؟  
(الف) جیکو (GECKO)  
(ب) مگرچھ  
(ج) ایگوانا (IGUANA)  
(د) گیلانوسٹر  
(GILA MONSTER)  
اور یہ ہندوستان میں نہیں بلکہ اریزونا  
کے ریگستان میں پائی جاتی ہیں۔  
8۔ یہ سائنس دان 20 مارچ 1727ء کو



7 اکتوبر 1959ء کو

(ب) اسپوشنگ سے

9 مئی 1959ء کو

(ج) اپلو سے

22 ستمبر 1959ء کو

(د) انیٹ 1-A سے

23 جولائی 1959ء کو

15۔ ہندوستان کا پہلا کثیر المنصوبہ

مصنوعی سیارہ ٹیکنیکی خرابی کے باعث

استعمال کے لیے بند کرنا پڑا تھا اس

کا نام کیا تھا؟

(الف) انیٹ 1-A

(ب) انیٹ 2-B

(ج) جی۔ ایس۔ ایل۔ وی

(د) پی۔ ایس۔ ایل۔ وی

16۔ اس فاضل گیس عنصر (BERYLLIUM)

کا نام کیا ہے جس کی جسامت میں تین ٹیم

ہوتے ہیں؟

(الف) فاسفورس

(ب) آکسیجن

(ج) آرگن

(د) ہائیڈروجن

17۔ 3 دسمبر 1984ء کو بھوپال میں

زہرلی گیس سے 2500 افراد ہلاک ہو

گئے تھے اور متعدد متاثر ہوئے۔ یہ گیس

ایک کارخانے سے خارج ہوئی تھی، وہ

مہلک گیس کونسی تھی؟

(ب) روبرٹ ہنس

(ROBERT HUNSEN)

(ج) میری کوری

(MARIE CURIE)

(د) گستاڈ کرشوف اور

روبرٹ ہنس نے

12۔ بھی جانداروں میں دائرہ کس کی

ساخت سب سے سادہ ہوتی ہے

کون سی تباہی مادہ اس کے اندر نہیں

پایا جاتا؟

(الف) چکنائی

(ب) ڈی این اے

(ج) امینو اسید

(د) آر این اے

13۔ دودھ میں پانی، خند، شکر،

چربی اور لحمیہ (پروٹین) ہوتے ہیں لیکن

اس کا سفید رنگ خصوصاً کس کی وجہ

سے ہوتا ہے؟

(الف) ایک خاص خند، شکر،

کی وجہ سے۔

(ب) پانی کی وجہ سے۔

(ج) چربی کی وجہ سے۔

(د) لحمیہ کی وجہ سے۔

14۔ چاند جب زمین کے گرد اپنے

محور پر گھومتا ہے تو اس کا ایک ہی

رخ زمین کی جانب ظاہر رہتا ہے۔ چاند

کے پچھلے رخ کی تصویر میں پہلی بار

کس خلائی جہاز سے حاصل ہوئی اور کب؟

(الف) لونک 3

لندن میں انتقال کر گیا تھا۔ اس ریاضی دان

اور ماہر طبیعیات نے "پرنسپیا"

(PRINCIPIA) نام کی ایک کتاب

بھی لکھی ہے۔ اس کا نام کیا ہے؟

(الف) البرٹ آئن اسٹائن

(ب) جوزف پریسٹلی

(ج) انریک نیوٹن

(د) روبرٹ ہوک

9۔ ولیم ہرشل (WILLIAM -

HERSHEL) نے اپنی 40 فٹ

منعکس دوربین کا استعمال کرتے ہوئے

زحل (SATURN) کا چھٹا سیارہ

دریافت کیا تھا۔ دریافت کی تاریخ اور

سنہ کیا تھا؟

(الف) یکم اگست 1789ء

(ب) 28 اگست 1789ء

(ج) 28 اگست 1879ء

(د) یکم اگست 1879ء

10۔ سب سے ہلکی دھات ہے یعنی آم

(LITHIUM) سب سے بھاری

دھات کونسی ہے؟

(الف) ایڈمیٹ آم

(ب) پلاسٹیم

(ج) پیلیڈی آم

(د) اوسمی آم

11۔ 10 مئی 1860ء کو عنصر سیسٹم

(CARBON) کس نے دریافت کیا تھا؟

(الف) گستاڈ کرشوف

(GUSTAV KIRCHOFF)



ج - 12	2- الف	(ب) دو کلومیٹر	(الف) کاریں موٹر آکسائیڈ
ج - 13	3- الف	(ج) بیس کلومیٹر	(ب) میتھائل گیس
ج - 14	4- ب	(د) پانچ کلومیٹر	(ج) میتھین
الف - 15	5- د	20- ماہر علم ابدان بھی قرآن کی حقانیت	(د) میتھائل آکسوسائیڈنٹ
ج - 16	6- الف	کے قائل ہیں۔ ایک آیت کا سائنسی ترجمہ	18- ایک نوزائیدہ حیوان یا پرندہ جس
ج - 17	7- ب	کچھ یوں ہے "یقیناً چوپایوں میں تمہارے	کسی شے کو سب سے پہلے دیکھتا ہے
الف - 18	8- ج	لیے ایک سبق ہے۔ ہم تمہیں ان کے جسم کے	وہ اسے اپنی ماں سمجھ بیٹھتا ہے۔ اس
ب - 19	9- ج	اندروں کی چیزوں میں سے ایک چیز پلاتے ہیں	قدرتی منظر کو "امپرنٹنگ" —
ب - 20	10- الف	جو آخری یوں میں جمع چارے اور خون کے	(IMPRINTING) کہتے ہیں۔ اسے
		بیج ایک سنگم سے نکلتی ہے۔ خالص اور خوشگوار	کس نے دریافت کیا ہے ؟
		دودھ پینے والوں کے لیے " یہ آیت	(الف) جولین ہیکلس
		قرآن مجید کی کس سورۃ میں ہے ؟	(ب) جورج منڈل
		(الف) سورۃ النساء	(ج) کونراڈ لورنٹز
		(ب) سورۃ الباقا	(د) چارلز ڈارون
		(ج) سورۃ النحل	19- حیاتی کرہ (BIOSPHERE)
		(د) سورۃ العنکبوت	زمین کے اندر کتنی گہرائی تک موجود ہے ؟
			(الف) ایک کلومیٹر

انعام پانے والے

ایک غلطی پر:

ستیدہ منہاج بنت سید جہانگیر

آنند منگل کیندر غلام حسین ہاؤس

برہم راج کھی، بیڑ - 431122

دو غلطی پر:

محمد نجیب احمد خاں معرفت مختار احمد خاں

مختار ہاشمی روڈ، ابرو ٹریڈنگ کمپنی بلاک

عملہ شیخان، علی گڑھ - 202001

صحیح جوابات کوئٹہ نمبر 29

ب - 11

ب - 1

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لڈیز سوٹ  
و ب ا س سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون - ۳۰۱۳ - ۲۲۵

۱۳۵۰ بازار چیتلی قبر، دہلی ۶ - ۱۱۰۰۰۶

\*\*\*\*\*

فیشن بازار

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے





ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنہیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پڑ پڑو دا ہوا یا کڑا کھڑا۔ کبھی

# سوال جواب

اجانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات اُبھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکنے مت۔ انہیں ہمیں لکھ بھیجئے۔ آپ کے سوالات کے جوابات پہلے سوال پہلے جواب کی بنیاد پر دیئے جائیں گے اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵۰ روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوئن" رکھنا ضروری ہے۔

اپنے کمزور حصوں کی طرف سے کھل جاتی ہے۔ مثلاً اگر دیوار میں دراڑ پڑے گی تو وہ اینٹوں کے کناروں اور سینٹ شدہ حصوں سے گزرے گی لہذا ٹیڑھی میڑھی ہوگی۔ اس کا سیدھی لائن میں چلنا جیسی ممکن ہو تا کہ جب ریلے کی اینٹیں بھی ٹوٹ جائیں۔ اگر دباؤ اتنا شدید ہوگا کہ وہ اینٹ کو توڑ ڈالے تو اس کے نتیجے میں دراڑ نہیں پڑے گی بلکہ دیوار

سوال : زمین یا دیوار میں اگر دراڑ پڑتی ہے تو یہ دراڑ ہمیشہ خط مستقیم میں ہی کیوں ہوتی ہے؟ خط مستقیم میں کیوں نہیں ہوتی؟

مدثر احمد شفیق احمد  
ایم۔ ایچ۔ پی کالونی، نمبر 550  
مالنگاؤں (ٹاسک) 423203

انعامی سوال : روشنی کے رفتار آواز کے رفتار سے زیادہ ہوتے ہیں۔ لیکن جب ہم ٹیلے ویشن کھولتے ہیں تو پہلے آواز سناٹے دیتے ہیں بعد میں تصویر نظر آتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

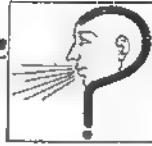
سليم جاوید شيخ یونس ماسٹر  
علقہ ڈاکرس۔ اروت محل، مہاراشٹر

جواب : یہ بات صحیح ہے کہ روشنی کی رفتار آواز کی رفتار سے تیز ہوتی ہے۔ لیکن ٹیلی ویشن میں معاملہ صرف روشنی اور آواز کا ہی نہیں ہے۔ اگر آپ پرانے ماڈل کے بجلی کے ریڈیو دیکھیں تو ان میں والو (VALVE) نظر آئیں گے۔ یہ والو الے ریڈیو "آئن ٹیوب" کے کچھ درجہ آواز دیتے تھے۔ ٹرانسٹر کی ایجاد نے یہ مسئلہ ختم کر دیا۔ اب آپ دیکھتے ہیں کہ ادھر ریڈیو کھولا، ادھر آواز آئی۔ ٹیلی ویشن میں بھی آواز کے لیے ٹرانسٹر استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس لیے ٹیلی ویشن کھولتے ہی آواز تو آجاتی ہے لیکن تصویر ٹیلی ویشن ٹیوب کی مدد سے آتی ہے۔ یہ ٹیوب گرم ہونے کے لیے چند سیکنڈ مانگتی ہے۔ اس دوران یہ ٹیلی ویشن سگنل کو تصویر میں بدلنے کے لیے تیار ہو پاتی ہے۔ اسی وجہ سے ٹیلی ویشن میں آواز فوراً لیسن تصویر چند سیکنڈ بعد آتی ہے۔

ہی گر جائے گی۔

جواب : اگر آپ کے پاس ایک قبیلہ ہو جس میں مختلف قسم کا سامان بھرا ہو اور آپ اس پر دباؤ ڈالیں تو کمزور یا نازک سامان سب سے پہلے ٹوٹے گا۔ زمین یا دیوار میں دراڑ بھی کسی نہ کسی دباؤ کی وجہ سے ہی پڑتی ہے۔ اس دباؤ کی وجہ سے زمین یا دیوار

سوال : انسان کی زبان میں چکھنے کی صلاحیت ہوتی ہے اور آنکھ میں دیکھنے کی۔ آنکھ میں کیا صلاحیت ہے کہ ہم



سوال: جب ہم لوگ کسی کی تحریر پڑھتے ہیں یا تقریر سنتے ہیں تو ہمارے دماغ میں خیالات یعنی تصویریں بنتی ہیں۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

محمد آصف معرفت محمد علی

509002 1-10-91/4 ایم ایس گڑھ، محبوب نگر

جواب: عام طور پر یہ سمجھا جاتا ہے کہ ہم آنکھوں سے دیکھتے ہیں تاہم یہ آدھا سچ ہے۔ آنکھوں کی مدد سے روشنی اور عکس دماغ تک پہنچتا ہے اور دماغ کی مدد سے ہی ہم چیز کو دیکھتے، پہچانتے اور سمجھتے ہیں۔ یہی ”دماغ کی آنکھ“ ہمارے خیالات کو تصویروں کی شکل دیتی ہے۔ اس کی حیثیت ایک خزانے کی سی ہے جس میں تمام معلومات جمع ہوتی رہتی ہے۔ ہم جو کچھ دیکھتے ہیں وہ اس یادداشت میں جمع ہوتا ہے۔ پھر جب بھی ہم چاہیں آنکھیں بند کر کے اپنی اس ”دماغ کی آنکھ“ سے جو چاہیں دیکھ سکتے ہیں۔

دیکھ سکتے ہیں؟ زبان بھی جلد ہے اور چڑا بھی تو ہم چڑے سے کیوں نہیں چکھ سکتے جبکہ زبان سے چکھ سکتے ہیں؟

عمر فاروق محمد اسماعیل

(جماعت پنجم) 643 نیو بازار شاہ پور

شولاپور - 413005

جواب: ہمارے جسم کے ہر عضو کا کام الگ ہے اور اللہ تعالیٰ نے ہر عضو کو اس کے کام کے مطابق صلاحیت دی ہے۔ آنکھ میں بینس ہے، روشنی کو پہچاننے اور پرکھنے کے لیے مخصوص خلیے (کسل) ہیں، لہذا وہ دیکھنے کا کام کرتی ہے۔ زبان میں ذائقہ پہچاننے کے لیے ”ٹسٹس“ (TASTE BUDS) دی ہیں لہذا زبان ذائقہ بتاتی ہے۔ یہ خواص کسی اور عضو میں نہیں ہیں لہذا ہمارے جسم کا کوئی اور حصہ یہ کام نہیں کر سکتا۔

# المنـ

## ایک چھوٹی کوشش پر ایک منظم تحریک

کارپوریٹ ہیڈ کوارٹر:

الفلاح گروپ آف کمپنیز، الفلاح ہاؤس A-274

جامدنی، اوکھلا، نئی دہلی 110025

مرچنٹ بینکنگ کنسلٹنسی و امیکسپورٹ آفس:

الفلاح گروپ آف کمپنیز A-22

میں روڈ اور نند مارگ، گمری پارک، نئی دہلی 110012

برانچ آفیسز:

ممبئی، کھنٹو، علی گڑھ، اندور، مہو، نویدہ

ہمارے انویسٹر کی مسکراہٹ، اطمینان اور اعتمادی

ہمارا قیمتی اور بنیادی اثاثہ ہے

اسی قوت پر ہم مختلف سمتوں میں بلندیوں کی طرف محور واز ہیں

فنانشیل سروسز، ایکسپورٹ، ایگریکولچرل انڈسٹریز

کنسلٹنسی، ایجوکیشن -

اور خدمتِ خلق

عنوان ہیں ہمارے آسمانوں کے

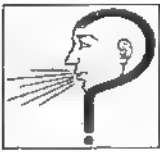


AL-FALAH INVESTMENTS LIMITED

Al Falah House, 274 A, Jama Nagar, New Delhi 110 025 India. Telephone + 91 (11) 684 3270 682 0277 692 4447

Facsimile + 91 (11) 692 2089 E-Mail alfa-ah@iol.darinet.com

THE AL-FALAH GROUP



سوال : سوتے ہوئے آدی کو ہم ایک یا دو آواز دیں  
تو وہ کیسے بیدار ہو جاتا ہے ؟

آنکھ بند ہونے کے باوجود کیسے محسوس ہو جاتا ہے  
کہ روشنی چلی گئی ؟

پیرزادہ سیف عبد الماجد  
عبد المقتدر راحل

2139 بڑی خانقاہ غوثیہ، قادریہ چوک

نمبر بار — 425412

شاہین بانو

جی۔ ایم۔ جی۔ او کلوانز

پوسٹ چرکی۔ گجرا 824237

جواب : نیند کے دوران ہمارا دماغ آرام ضرور کرتا ہے  
تاہم بے حس نہیں ہوتا۔ نیند اور بے ہوشی میں یہی فرق ہے۔  
ایسی صورت میں جب کسی کے کان میں تیز آواز جاتی ہے (چاہے  
وہ اس کا نام ہی ہو) تو یہ پیغام دھیرے دھیرے دماغ  
تک پہنچ جاتا ہے اور آدی بیدار ہو جاتا ہے۔

جواب : ہماری آنکھ کے اوپر کی کھال (پپوٹے) کافی پتلی  
ہوتی ہے۔ آنکھیں بند ہونے پر بھی روشنی کی کچھ مقدار اس  
کھال سے ہوتی ہوئی آنکھ تک پہنچ جاتی ہے۔ اسی وجہ سے آنکھیں  
بند ہونے پر بھی ہمیں یہ احساس ہو جاتا ہے کہ روشنی موجود ہے  
یا چلی گئی۔

سوال : ہم آنکھ بند کرتے ہیں اور روشنی ہے تو پتہ چلتا  
ہے کہ روشنی موجود ہے اور اگر روشنی چلی گئی تو

# قارئین "سائنس" کو عمید الفطر مبارک

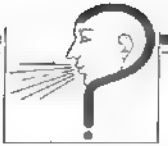
منجانب

اقبال اینڈ کمپنی

انڈیا، مرعنی، مچھلی مرچنٹ و کمیشن ایجنٹ، جامع مسجد دہلی 110006

فون : (فکس مکریت) 32888 24 (پولٹری) 3264288

پولٹری شاپ : 18 غازی پور، دہلی فون : 2475588



تو دل کی دھڑکن تیز کیوں ہوتی ہے؟ یا کسی وجہ سے ڈر لگے تو بھی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

**خالدہ جمال**

1500/1 مگلی کوتاہ، سوئیڈن، دریا منچ

نئی دہلی 110002

**جواب:** ہمارے جسم میں کئی طرح کے "ایڈوکرائن" (ENDOCRINE) گلینڈس (غدد) ہوتے ہیں۔ ایسا ہی ایک گلینڈ گردوں کے اوپر ہوتا ہے جسے "ایڈریٹل گلینڈ" کہتے ہیں۔ اس گلینڈ سے ایک ہارمون خارج ہوتا ہے جسے "ایڈرینالین" (ADRENALIN) کہتے ہیں۔ ہم جب کبھی خوفزدہ ہوتے ہیں، گھبراتے ہیں، یا کسی خطرے کا سامنا کرتے ہیں تو خون میں اس ہارمون کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ یہ ہارمون دل کی دھڑکن تیز کر دیتا ہے تاکہ جسم کو زیادہ آکسیجن اور خوراک مل سکے۔ زیادہ خوراک اور آکسیجن کی مدد سے جسم خطرے کا مقابلہ بہتر طور سے کر سکتا ہے۔ مثلاً جب انسان کسی سے خوفزدہ ہو کر بھاگتا ہے تو اس تیز رفتاری کے لیے اسے زیادہ خوراک اور آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے جو کہ اس ہارمون کی وجہ سے مل جاتی ہے۔

**سوال:** انسان جیسے ہی پوٹاشیم سائنائیڈ زبان پر رکھتا ہے اس کی موت ہو جاتی ہے۔ اس زہر میں یہ خاصیت کیوں ہے؟ جبکہ دوسرے زہر کھانے کے بعد کچھ وقت لگتا ہے۔

**صدیقی فیمن احمد**

"نور کپاؤنڈ" شوئیر ہل، آئی آئی ٹی مارکیٹ

پرائی، ممبئی - 400076

**جواب:** ہمارے جسم کے ہر سہیل کو آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس آکسیجن کی مدد سے وہ گلو کوڑ کو تحلیل کر کے توانائی حاصل کرتے ہیں اور زندہ رہتے ہیں۔ اس عمل کے واسطے بہت سے خامرے (اینزائم) استعمال ہوتے ہیں۔ ان ہی میں ایک اہم اینزائم "سائٹوکروم آکسیڈیز" ہے۔ اس کے بغیر خلیہ (سیل) آکسیجن استعمال نہیں کر سکتا۔ پوٹاشیم سائنائیڈ اسی اینزائم کو ختم کر دیتا ہے لہذا اس کا اثر فوراً ہوتا ہے اور جاندار ہلاک ہو جاتا ہے۔

**سوال:** ہمیں چکیاں کیوں آتی ہیں؟

**بقیہ:** ہیلی کوٹ

**انور حسین مٹہ**

معرفت عبدالحق، بڑھ پورہ، حاجی باغ کلاں

سری نگر - 190011

**جواب:** ہچکی ایک طرح کا احتجاج ہے۔ اگر ڈائی فرام یا اس کو جانے والی عصبی نسوں (NERVES) میں کئی قسم کا بیجان (IRRITATION) پیدا ہو تو ہچکی آتی ہے۔ عموماً تیز سالے کے کھانے کی وجہ سے یا پیٹ میں گیس کی وجہ سے ہچکی آتی ہے۔ یہ ایک طرح کا ریفکس ایکشن (REFLEX ACTION) ہے جو کہ ہمارے قابو سے باہر ہوتا ہے یعنی "ان وولنٹری" (INVOLUNTARY) ہے۔

**سوال:** سوتے سوتے اگر ڈروانا خواب دیکھنے پر آنکھ کھل جائے

خارج ہوتی ہے۔ لاس اینجلس کی ہیل (HALE) رصد گاہ کے ماہر فلکیات آرپ (H.C.A.R.P) کا تجزیہ ہے کہ نئی نئی کہکشاؤں یا مادے کا دھماکہ خیز اخراج کو اوزرس کی شکل پیش کرتا ہے کو اوزرس جو کچھ بھی ہوں اگر نزدیک ہیں تو کہکشاؤں کے بارے میں معلومات حاصل ہوں گی اور دور ہیں تو ۱۵ بلین نوری سال پہلے واقع ہونے والے حالات کی وضاحت کریں گے اس لیے کہ سب سے زیادہ فاصلے پر جو کو اوزر ہے وہ ۱۵ بلین نوری سال دور ہے جو سکتا ہے کہ اس کے ذریعے ہمیں کائنات کے کچھ اسرار حل کرنے میں مدد ملے۔



36

کسوٹی

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا ؟

96 (16) 12

88 ( ? ) 11

1

82 97 114 133 ?

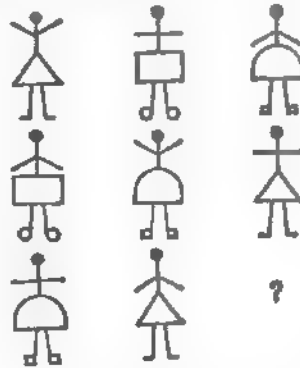
2

16 (93) 15

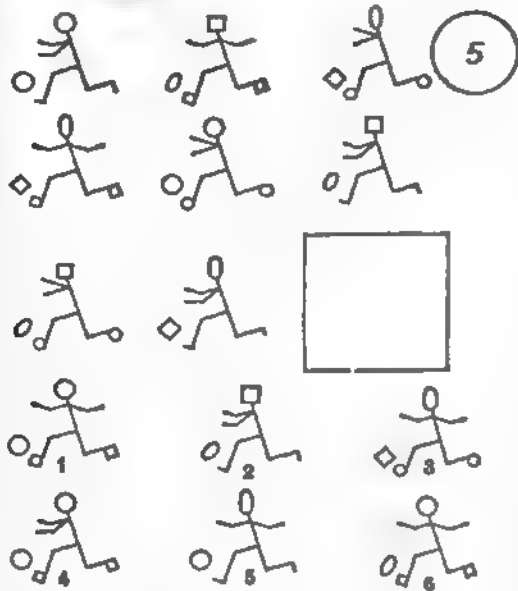
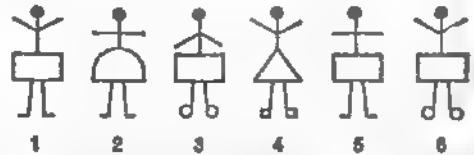
14 ( ? ) 12

3

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (5-8) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے پتھر نوٹے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا ؟



4



5

آپ کے جوابات کسوٹی کو پرنے کے ہمراہ ۱۰ مارچ ۱۹۹۷ء تک میسج میل جانے چاہئے۔ صحیح جوابات میں سے پندرہ قرعہ اندازی کم از کم ۵ بہن بھائیوں کے نام چنے کر اپریل ۱۹۹۷ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کے عام سائنسی معلومات کے ایکسپلکٹ کتاب بھیجے جائے گے۔

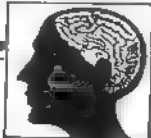
نوٹ :

۱۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح زیر دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

۲۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود

قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کو پرنے" نہیں ہوتا۔ اس لیے

"کسوٹی کو پرنے" رکھنا نہ بھولیں



## صحیح جوابات

### کسوٹی نمبر 34

5۔ ڈیزائن نمبر۔ 3 (بائیں سے دائیں چلتے ہوئے پہلے سرکل کی تصویر کو دوسرے سرکل کی تصویر سے نفی کریں تو تیسرے سرکل کی تصویر اُسے گی  $1 = 2 - 1 = 2 - 2 = 0 = 3 - 1$ )

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی:

- 1۔ محمد ضمیر انصاری، ولد مفتی محمد عسلی قاسمی مفتی منزل، جی پی او روڈ، نعمت پورہ، برہانپور۔ 450331
- 2۔ اُلفت جان لٹومبل، بیج بہاڑہ ضلع اننت ناگ، کشمیر۔ 19214
- 3۔ فیض عالم، A بیڈ ڈاکٹر فاکر حسین میموریل اسکول جعفر آباد، دہلی۔ 110052
- 4۔ محبوب الحق، A IX جامعہ دارالہدیٰ وادی ہند پھاڑی شریف روڈ، جدر آباد۔ 600005

- 1۔ 25 (برکیٹ کے باہر والے بھی چھ اعداد کو جوڑ کر حاصل ہوتا ہے)
- 2۔ 3 (ہر نئے عدد کو دریافت کرنے کے لیے اس سے پچھلے والے عدد میں 2 جمع کر کے اُسے 2 سے تقسیم کریں)
- 3۔ (سب حروف کے درمیان دو حروف کا فرق ہے پہلے اوپر سے نیچے آتے ہیں پھر نیچے سے اگلے بلاک کے اوپر اور پھر نیچے جیسے A کے دو حروف کے بعد D اس کے دو حروف کے بعد G)
- 4۔ ڈیزائن نمبر۔ 1

فلگنڈ امیں "سائنس" کے تقسیم کار

## ابن غوری

مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، فلگنڈا۔ ایس پی ۵۰۸۰۱

حیدرآباد کے گرد و نواح کے علاقے میں ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے رابطہ قائم کریں:

شمس ایجنسی فون نمبر:

۴۷۲۲۸۶

۱۲-۳-۵ گوشہ محل روڈ۔ حیدرآباد ۵۰۰۰۱۲

اکولریں "سائنس"

کے رضا کار نمائندے (برائے اشتہارات و ممبر شپ)

اور رجسٹر:

## ریاض احمد خاں

میشنی باؤڈی۔ اکولہ ۴۴۳۰۰۱

لداخ میں

ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

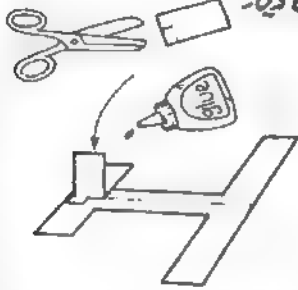
## یونیک بک سلیز اینڈ اسٹیشنرز

کمر محل۔ لداخ ۱۹۴۱۰۳

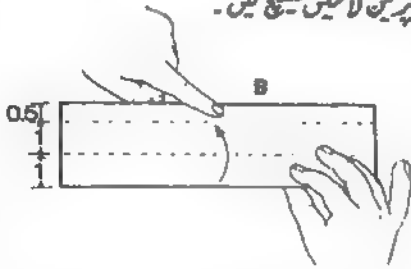


# دکشا پ اسٹرا جہاز

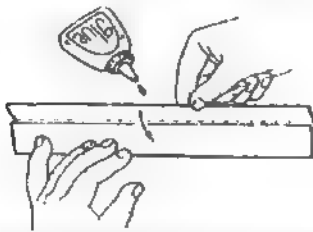
3۔ اس ٹکڑے کو کھولیں تو آپ کو جہاز مل جائے گا۔ دسم کے ٹکڑے کے پچھلے حصے میں لمبائی سے ایک کٹ لگائیں۔ ایک ٹکڑے ایک طرف اور دوسرا دوسری طرف موڑ کر اسے گوند کی مدد سے جہاز کے پچھلے حصے پر چپکا دیں۔



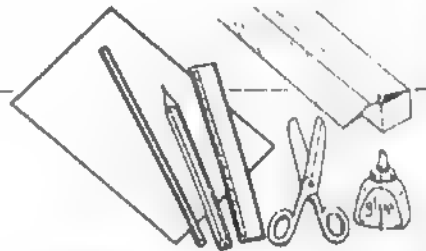
4۔ اب چھوٹی پٹی (B) کو بھی ایک ہموار سطح پر رکھیں۔ اس پر پنسل کی مدد سے 0.5 سینٹی میٹر اور ایک ایک سینٹی میٹر کے فاصلے پر تین لائنیں کھینچ لیں۔



5۔ اب کاغذ کو لائنوں پر سے ایسے موڑیں کہ 0.5 سینٹی میٹر والا پتلا حصہ اوپر آئے۔ اس کو گوند کی مدد سے چپکا دیں۔ اس طرح آپ کو ایک چھٹی ٹیوب مل گئی۔



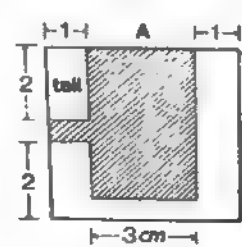
ضروری اشیاء :  
قینچی ، مضبوط کاغذ ، پنسل ، اسکیل ،  
گوند ، ٹین کی پتري (رٹن فرائل)  
کولڈ ڈرنک پینے والا اسٹرا۔



1۔ کاغذ کی دو پٹیاں  
کاٹ لیں۔ ایک  
5 سینٹی میٹر × 10 سینٹی میٹر کی  
اور دوسری  
2.5 سینٹی میٹر × 9 سینٹی میٹر کی

2۔ بڑی والی پٹی (A) کو ایک سطح (ہموار) جگہ پر رکھیں اور اسے لمبائی کے رخ سے آدھا موڑ دیں۔ اب اسکیل اور پنسل کی مدد سے اس

ٹریسے جو سنے کاغذ پر ڈیزائن  
بنائیں۔ پیمائش تصویر میں دی  
ہوئی ہے۔ اس طرح بنانے کے  
بعد شیڈ والا حصہ کاٹ کر  
اگ کر لیں اور اس شیڈ والے  
حصے کو اور اس کے ساتھ کٹی

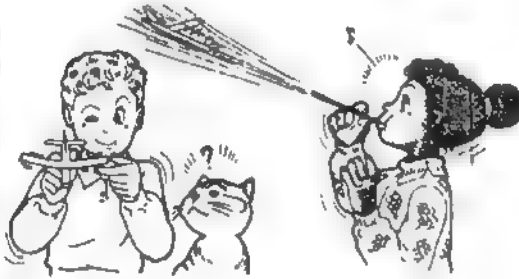


ایک دسم کو خائف کر دیں۔ اب آپ کے پاس بغیر شیڈ والا جہاز  
اور اس کی دسم کا ٹکڑا رہے گا۔

10۔ اب دھیان سے ٹیوب کے پچھلے سرے کی طرف سے اسٹرا (پائپ) اندر ڈالیں۔ پائپ کو اندر دھکیلیں نہیں۔ جہاز کے پروں کو ہلکا سا اوپر کی طرف موڑ دیں۔



11۔ اب کاغذ کے پائپ (اسٹرا) کو منہ میں لگائیے اور جہاز کو تھوڑا سا اوپر کی طرف اٹھا کر جھونک ماریں، جہاز ہوائ میں اڑنے لگے گا۔ اگر جہاز اڑتا ہے ہی گر جائے تو دہم پرش فوئل یا تو کچھ کم کر لیں یا تھوڑا سا اور پریٹ دیں۔ اسی کو کم زیادہ کر کے جہاز کا بیلنس بن جائے گا۔

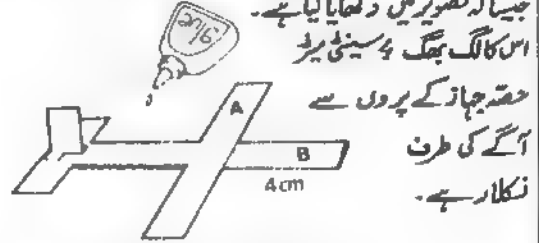


نانڈیٹ و گرو و نواح میں  
”سائنس“ حاصل کرنے کے لیے  
رابطہ قائم کریں

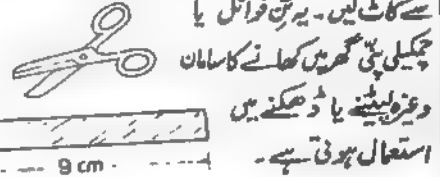
النور بک ایجنسی

مشاق پورہ - نانڈیٹ ۲۰۲۱۶

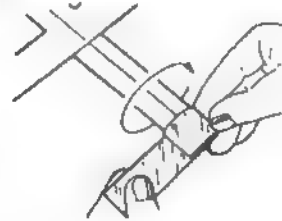
6۔ اب اس چھٹی ٹیوب پر جہاز کو گوند کی مدد سے چکا دیں جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے۔ اس کا لگ بھگ ۱/۱۶ سینٹی میٹر



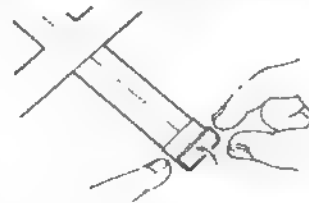
7۔ اب 1 سینٹی میٹر x 9 سینٹی میٹر کا ایک ٹکڑا گھریلو پش فوئل سے کاٹ لیں۔ یہ پش فوئل یا



8۔ اس پش فوئل کو دھیان سے ٹیوب کے آگے والے حصے پر پریٹ دیں۔



9۔ اس پش فوئل کے پش فوئل کا ایک تہائی (1/3) حصہ اوپر کی طرف اس طرح موڑ دیں کہ ٹیوب کا منہ بند ہو جائے۔







اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر  
مضمون کہانی، ڈرامہ، نظم لکھنے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور کاوش کوپن

کاوش

کے ہمراہ ہیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ معائنہ کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔  
اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پاسپورٹ کا فوٹو بھیجیں (نا قابل اشاعت تحریر کو واپس  
بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

آزاد ہوتی رہتی ہیں۔ موجوں کے اس پیکٹ کو فوٹان  
(PHOTON) کہتے ہیں۔ ہر موج کا ایک خاص طول موج  
ہوتا ہے۔ چنانچہ سفید روشنی میں موجود سات رنگوں کی شعاعوں  
کا بھی ایک خاص طول موج ہوتا ہے۔ بنفشی شعاعوں سے  
سرخ شعاعوں کا طول موج سب سے چھوٹا اور سرخ شعاعوں  
تک ترتیب وار بڑھتا جاتا ہے۔ اسی طرح بنفشی شعاعوں کا طول  
موج سب سے بڑا ہوتا ہے۔

سفید روشنی جب کسی سرخ شے پر پڑتی ہے تو وہ شے  
سرخ رنگ کے سوا تمام رنگوں کی شعاعوں کو جذب کر لیتی ہے اور  
سرخ رنگ کی شعاعیں اس شے کی سطح سے منعکس ہو کر ہم تک پہنچتی  
ہیں۔ اس طرح وہ شے ہمیں سرخ نظر آتی ہے، دوسرے رنگوں کی  
جیزیں بھی اسی لحاظ سے دکھائی دیتی ہیں۔ بعض چیزیں ان سات رنگوں  
میں سے چند رنگوں کی شعاعوں کو جذب کر لیتی ہیں اور باقی رنگوں کی  
شعاعوں کو منعکس کر دیتی ہیں۔ منعکس شدہ رنگوں کی شعاعیں مل کر  
جو رنگ بنتی ہیں، وہی رنگ ہمیں اس شے کا دکھائی دیتا ہے۔ وہ  
چیز جو ہمیں سفید نظر آتی ہے۔ کسی بھی رنگ کی شعاع کو جذب  
کیے بغیر بھی شعاعوں کو منعکس کرتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں ہمیں  
سفید رنگ دکھائی دیتا ہے۔

اوپر میں انداز سے رنگوں کے دکھائی دینے کا ذکر کیا گیا  
ہے، ان کا اختصار صرف شعاعوں کے جذب اور منعکس ہونے  
پر ہے۔ لیکن کچھ چیزیں ایسی بھی ہیں جن کے رنگوں کے دکھائی  
دینے میں دوسرا اصول کارفرما ہوتا ہے جس کو "انتشار نور"  
کہتے ہیں۔ جیسے آسمان کا نیلا دکھائی دینا، سورج کا طلوع

فاروقی جامع بصیر

XII - B

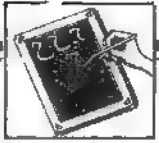
لیڈ جونیئر کالج

قلعہ روڈ، بیر ۲۲، ۳۲۱۱



## رنگ کیسے دکھائی دیتے ہیں

روشنی کی شعاعیں جب کسی شے کی سطح پر پڑ کر منعکس ہوتی  
ہے تو ہمیں وہ شے نظر آنے لگتی ہے۔ دکھائی دینے والی شے  
کی بیرونی ساخت کے ساتھ ہمیں اس شے کا رنگ بھی دکھائی دیتا  
ہے۔ یہ رنگ کیسے دکھائی دیتے ہیں۔ یہ بات جاننے کے لیے  
سب سے پہلے ہمیں ان شعاعوں کا مطالعہ کرنا پڑے گا جو اس  
شے پر پڑتی ہیں۔ عام طور سے ہم جو چیز دیکھتے ہیں وہ سورج  
یا ایک ٹرک بلب سے حاصل کی ہوئی سفید روشنی میں دیکھتے ہیں۔  
سفید روشنی کا تجزیہ کیا جائے تو پتہ چلے گا کہ وہ سات مختلف  
رنگوں کی شعاعوں پر مشتمل ہوتی ہے جن میں بنفشی، آودا،  
نیلا، بنز، پیلا، نارنجی اور سرخ رنگ شامل ہیں۔ ان رنگوں  
کو قوس قزح یا دھنک میں دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ ایک حقیقت  
ہے کہ روشنی کی شعاعیں ایک مقام سے دوسرے مقام تک  
موجوں کی شکل میں سفر کرتی ہیں ان موجوں میں تسلسل نہیں پایا  
جاتا، بلکہ یہ موجوں کی شکل میں روشنی کے سرچشمے سے مسلسل



اور غروب ہوتے وقت سرخ رنگ نظر آنا وغیرہ وغیرہ۔

## 1۔ آسمان کا رنگ :

سورج کی روشنی جب زمین کے ارد گرد ہوائی غلاف میں سے گزرتی ہے تو نیلے رنگ کی شعاعیں ہوائ میں موجود سالمات اور گرد کے ذرات کی وجہ سے منتشر ہوتی ہیں۔ یہ منتشر ہونے والی نیلے رنگ کی شعاعیں جب زمین تک پہنچتی ہیں تو آسمان ہمیں نیلا نظر آتا ہے حالانکہ آسمان کا رنگ حقیقت میں کالا ہے جس کی تصدیق اپرلوشن کے کمائنڈر اور چاند کی سطح پر قدم رکھنے والے پہلے شخص "نیل آر سٹرانگ" نے بھی کی ہے۔

دوپہر کو جب سورج ہمارے سروں پر ہوتا ہے تو سورج کی شعاعوں کو ہوائی غلاف میں کم سے کم فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے۔ اس لیے نیلے رنگ کے ساتھ بزر اور نیلے رنگ کی شعاعیں بھی منتشر ہوتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ دوپہر کو آسمان پھیکا نیلا نظر آتا ہے۔

## 2۔ سورج کا سرخ نظر آنا :

طلوع اور غروب ہوتے وقت سورج سرخ نظر آتا ہے۔ جبکہ سہ پہر کے وقت وہ پیلا نظر آتا ہے۔ سورج کو طلوع اور غروب ہوتے وقت اس کی شعاعوں کو ہم تک پہنچنے کے لیے ہوائی غلاف میں بہت زیادہ فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے۔ جس پر سرخ رنگ کے سوا تمام شعاعیں منتشر ہو جاتی ہیں اور

ہم تک صرف سرخ شعاعیں پہنچتی ہیں، اس لیے سورج ہمیں سرخ دکھائی دیتا ہے۔ سہ پہر کے وقت سورج کی شعاعوں کو ہوائی غلاف میں کم فاصلہ طے کرنا پڑتا ہے، اسی لیے شفقیں، اودھ، نیلی اور سبز شعاعیں منتشر ہو کر زمین تک صرف نیلی اور سرخ شعاعیں پہنچتی ہیں، جن کے ملنے پر ہمیں سورج پیلا دکھائی دیتا ہے۔ سہ پہر کے وقت دھوپ کا رنگ بھی اسی لیے ایسا ہی دکھائی دیتا ہے۔

سورج جب پوری طرح غروب ہو جاتا ہے تو سرخ شعاعیں بھی منتشر ہو جاتی ہیں چونکہ افق پر سرخی دکھائی دیتی ہے۔ جسے شفقی کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔

خالد انصاری

BA

ڈاکٹر ذاکر حسین میمریل

سیکنڈری اسکول، جعفر آباد

نئی دہلی 110053



## غذائی ملاوٹ

جس طرح ہوا اور سر چھپانے کے لیے جگہ ضروری ہے اسی طرح غذا بھی ہماری زندگی کی ایک اہم ضرورت ہے اور اس کی

## عنبرینا

صحت و طاقت کی بحالی کے لیے خوش ذائقہ جنرل ٹانک - عام جسمانی کمزوری، دل و دماغ کی کمزوری اور بیماری کے بعد کی نقاہت کو دور کر کے چستی، طاقت اور توانائی بخشتا ہے، صالح خون کی پیدائش میں اضافہ کرتا ہے۔



THE UNANI & CO.

Manufacturers of Unani Medicines

Approved Suppliers of Unani Medicines to C.G.H.S

930 KUCHA ROHULLAH KHAN, DARYA GANJ, NEW DELHI 110002

Phone : 3277312, 3281584



ملک میں قائم ہو چکے ہیں۔ وقتاً فوقتاً عام استعمال میں آنے والی غذائی سامان (جیسے مرچ مصالحے، دالیں، تیل وغیرہ کی جانچ پڑتال سے نہ صرف یہ کہ اس بات کی ضمانت حاصل ہوگی کہ ہم ملاوٹی غذائی استعمال نہیں کر رہے بلکہ بے ایمانی کرنے کی عادت کی بھی حوصلہ شکنی ہوتی رہے گی، جو ہماری صحت کے لیے مضر ہے۔

غذائیں مصلحتی جانے والی عام ملاوٹیں

### غذائی سامان ملاوٹیں

غلے جیسے گہوں چاول، مٹی، کنکر اور سوپ اسٹون  
دالیں (کمری وال، میٹائل زرڈ (METANIL) (ایک رنگ) (YELLOW)

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے  
شاہجہانی جامع مسجد دہلی کے سامنے

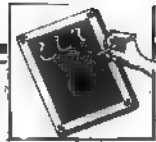
جامی ہوٹل

آپ کا منتظر ہے

آرام دہ کمروں کے علاوہ دہلی اور بیرون دہلی کے  
واسطے گھاڑیاں، بیس، ریل وائر بکنگ  
نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں

ماہیت (کوالٹی) کو جان بوجھ کر گھٹانے کی کوشش قانون کے تحت ایک قابل سزا جرم ہے۔ ہمارے یہاں کچھ سماج دشمن عناصر ایسے ہیں جو آسانی سے پیسے کمانے کے لیے غدا میں ملاوٹ کر دیتے ہیں۔ مثلاً دودھ میں پانی کا ملانا، گہوں اور چاولوں میں کنکروں کا ملایا جانا، خوردنی تیلوں میں کمتر درجہ کا تیل اور دیگر دالوں میں نقصان دہ کسری دال ملانا۔ چند ایسی مثالیں ہیں جو ایسی عادتوں کی غمازی کرتی ہیں جو نہایت لاپرواہی سے کی جاتی ہیں اور جس سے کبھی کبھی نہ صرف یہ کہ غذائی سیٹ کے خطرناک واقعات سامنے آتے رہتے ہیں بلکہ اکثر اموات بھی ہوتی رہتی ہیں۔ غذائیں ملاوٹ کو ممنوع قرار دینے کے سلسلے میں بنائے گئے قوانین اور پابندیاں نیز فروڈ پروڈکٹ آرڈر کے تحت غذائی ماہیت اور حفظان صحت کے حالات کے مطابق جو معیار بنایا گیا ہے وہ کمتر درجے کا ہے۔ یہ بات خصوصیت سے ٹیڈر بند غذاؤں، پاؤڈر دودھ، اچار اور دوسری قسم کی تیار کھانے کی چیزوں کے لیے صادق آتی ہے۔ اس کے لیے یہ بھی ضروری ہے کہ تیار کردہ چیز کے ڈبے پر یا ڈبے کے اوپر پڑھے غلاف پر اس چیز کے تیار ہونے کی تاریخ، اس کے خراب ہونے کی تاریخ (EXPIRY DATE) اور اس میں موجود چیز کی مقدار بھی لکھی ہوئی چاہئے۔ غذا تیار کرنے والوں کی چیزوں کی جانچ پڑتال اور اطمینان ہو جانے کے بعد بیورو آف انڈین اسٹینڈرڈس ان لوگوں کی چیزوں کے معتبر ہونے کا سرٹیفکیٹ بھی دیتا ہے۔ BIS کا نشان یا آگ مارکہ AGMARK (ایگری کلچرل مارکنگ) کے سرٹیفکیٹ بھی دیتا ہے۔ یہ نشان اس غذائی سامان کی ماہیت اور خالص ہونے کی جانچ کرنے کے بعد ہی دیئے جاتے ہیں۔ خصوصاً خوردنی تیلوں، گھی اور کنکھ کو۔ مگر تمام شہریوں کی لگاتار نگہبانی کے بغیر یہ قوانین متعلقہ افراد کو اس بات کے لیے مجبور نہیں کر سکتے کہ وہ اس قانون کی روح کو زندہ رکھیں۔

شہریوں کی پیش قدمی سے غذائی جانچ کے کئی مراکز پورے



غذامیں ملاوٹ کو پہچاننے کے لیے جانچ کرنا

(1) دیسی گھی یا مکھن میں ونا سیتی :

ایک ٹیسٹ ٹیوٹ میں ایک چمچ بھر نمونے کا گھی یا مکھن لے کر پگھلائیں۔ اتنی ہی مقدار میں مرکبہ HCL اور ایک چمکی چینی ملا دیں۔ اس کو ایک منٹ تک خوب ہلایں اور پھر اس ٹیوب کو پانچ منٹ کے لیے رکھ دیں۔ اگر آپ کو اس کی پٹی تہہ میں گہرا لال رنگ دکھائی دے تو یہ اس (دیسی گھی) میں دنا سیتی گھی کے ملے ہوئے ہونے کی علامت ہے۔

(2) خود فی تیل میں ARGEMONE کا تیل :

نمونے میں مرکبہ  $HNO_3$  ملائیے اور اچھی طرح ہلایئے پھر تیزاب کی پرت کے رنگ کا مشاہدہ کیجئے۔ اگر لال یا لال بھوئے رنگ آئے تو یہ اس بات کی علامت ہے کہ اس میں ARGEMONE کا تیل ملا ہوا ہے۔

(3) دودھ میں پانی :

ایک عمودی طور پر پکڑی ہوئی سٹیش کی پلیٹ پر ایک قطرہ نمونے کے دودھ کا رکھئے۔ آپ کیا مشاہدہ کرتے ہیں؟ خالص دودھ کا ایک قطرہ یا تو وہیں ٹھہرا رہے گا یا آہستہ آہستہ اپنے نیچے ایک سفید نیکر چھوڑتا ہوا نیچے کو بہہ آئے گا۔ برعکس اس کے اگر اس میں پانی ملا ہو ہے تو یہ بغیر کوئی نیکر چھوڑے ہوئے نیچے بہہ گئے گا۔ یہ جانچ بالائی والے دودھ کے لیے ٹھیک نہیں، اس کے لیے لیکٹومیٹر (LACTOMETER) استعمال کرنا چاہئے۔ لیکٹومیٹر ایک اسطوانہ کی شکل کی چیز ہوتی ہے جو سیال کی کثافت ناپتی ہے۔ اس کو اس سطح کو درست کر کے کیا جاتا ہے۔ جہاں تک کہ لیکٹومیٹر تیرتا ہے بغیر ملاوٹ دودھ کے لیے لیکٹومیٹر کا اندراج 1.026 سے کم نہ ہونا چاہئے۔

(4) دال میں میٹائل زون :

پانچ گرام دال کو پانچ ملی لیٹر پانی کے ساتھ ہلایئے کچھ قطرے HCL کے ملا دیجئے۔ اگر گلابی رنگ آئے تو یہ اس بات کی علامت ہے کہ دال میں میٹائل زرد ملا ہو ہے۔

ہلدی (پاؤڈر) لیڈ کرومیٹ (LEAD CHROMATE)  
دھنیا پسا ہوا پسا ہوا گور، گھوڑے کی لید، اسٹارج  
کالی مرچ پیسے کے نوکے بیج  
سرخ پیس ہوئی مرچ لکڑی کا برادہ، پس ہوئی اینٹ  
سرکوں کے بیج آرجی مولی (ARGEMONE) کے بیج  
خوردنی تیل سستے تیل جیسے معدنی اور  
دودھ ARGEMONE کا تیل۔  
شہد چکنائی نکلا ہوا، اسٹارج ملا ہوا۔  
دیسی شکر، چینی۔

## بقیہ : نامرادی

کیا حشر ہوگا۔ ایسی صورت میں نامرادی اور غم آرزو کے علاوہ اور کیا حاصل ہو سکتا ہے۔ اس لیے آرزو کی ادیت میں گرفتار نہ ہونے کی یہی ایک راہ ہے کہ ہم حقیقت پسندی سے کام لیں۔ اپنے آپ کو سمجھیں اور اپنے حالات کو سمجھیں۔ پھر قدم بڑھائیں اور ثابت قدم رہیں۔ چھوٹی مولیٰ دشواریوں اور ناکامیوں کا مردانہ وار مقابلہ کریں۔ اس کے علاوہ ہمارے سامنے زندگی کا نصب العین ہونا چاہئے اور اپنے آدش کو پالنے کی بھرپور لگن۔ اور ساتھ ساتھ یہ بھی یاد رکھیں کہ زندگی میں سرخروئی حالات سے آنکھیں پڑانے سے نہیں، بلکہ ملانے سے حاصل ہوتی ہے۔ اکثر میں ایک بات اور گہری باندھنے کی یہ ہے کہ جس سماج میں ہم بسر کرتے ہیں اس سے ہماری وابستگی کی بنا پر ہی آسودہ زندگی کی راہیں استوار ہوتی ہیں اور ایک دوسرے کی محبت و عزت کی بدولت ہی تسکین و ترقی کا سامان فراہم ہوتا ہے۔



# سطحی تناؤ

## فیاض نظر

XII B

انجین بائیس سیکلڈری اسکول آف مائنس

صدر ناگپور (مہاراشٹر) - 440001

کیا آپ جانتے ہیں کہ سطحی تناؤ کیا ہے؟ مائع کی آزاد سطح

چکدار اور جھلی کی طرح ہوتی ہے۔ اور وہ ایسی شکل اختیار کرتی ہے کہ اس کا سطحی رقبہ کم سے کم ہوتا ہے۔ مندرجہ ذیل مثالوں میں اس کی تشریح کی گئی ہے:

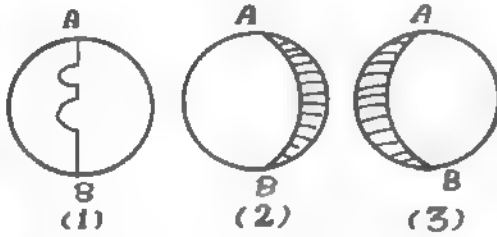
1۔ پارے کو فرش پر گرایا جائے تو وہ چھوٹے چھوٹے کڑوں میں بکھر جاتا ہے۔

2۔ گریس لگی ہوئی سوئی کو جاذب کاغذ پر رکھ کر اسے مائع کی سطح پر رکھا جائے تو کاغذ میں پانی جذب ہو جاتا ہے اور وہ ڈوب جاتا ہے۔ لیکن سوئی پانی پر تیرتی ہے کیونکہ سوئی کے نیچے مائع کی سطح مقرر نہ ہوتی ہے۔ مقرر سطح پر عمل کرنے والا سطحی تناؤ سوئی کے وزن کو متوازن کرتا ہے لہذا مائع کی سطح میں تناؤ ہوتا ہے لہذا مائع کی سطح میں تناؤ ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے چھوٹے کیڑے مائع کی سطح پر تیرتے ہیں۔

سطحی تناؤ (سرفیس ٹینشن) : مائع کی آزاد سطح میں کھینچے گئے خیالی خط کی لمبائی پر عود آؤ عمل کرنے والی قوت سطحی تناؤ کہلاتی ہے۔ درج ذیل تجربہ میں سطحی تناؤ کی تشریح کی گئی ہے۔

ایک باریک تار کا حلقہ بنا لیں اور نقاط A اور B سے ایک دھاگہ باندھیں۔ دھاگہ کی لمبائی حلقے کے قطر سے زیادہ ہونی چاہئے۔ تار کو صابن کے محلول میں ڈبو کر نکال لیں تو ہم دیکھیں گے کہ حلقہ میں صابن کی ایک جھلی بنتی ہے جس میں دھاگہ بے ترتیبی سے ہوتا ہے۔ جیسا کہ شکل (1) میں دکھایا گیا ہے۔ AB کے بائیں طرف کی جھلی کو توڑا جائے تو دائیں طرف سے دھاگہ پر کھینچاؤ ہوتا ہے۔ اور وہ دائیں طرف قوس کی شکل میں آ جاتا ہے جیسا کہ شکل (2) میں دکھایا گیا ہے۔ اگر AB کے دائیں

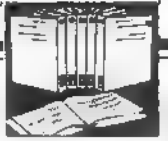
طرف کی جھلی توڑی جائے تو بائیں طرف سے دھاگے میں کھینچاؤ ہوتا ہے اور وہ بائیں طرف قوس کی شکل میں آ جاتا ہے جیسا کہ شکل (3) میں دکھایا گیا ہے۔ دھاگہ قوس کی شکل میں آ جاتا ہے کیونکہ صابن کے محلول کی جھلی میں تناؤ ہوتا ہے اور سطحی رقبہ کو کم سے کم کرتا ہے۔



## حقیقہ : پیسہ کیوں ایجاد ہوا؟

کاغذ کے نوٹ ساری دنیا میں پھیل گئے۔ کاغذ کا یہ بل دراصل ایک خط ہوتا تھا، جس پر یہ لکھا ہوتا تھا کہ ”ہمیں معلوم ہوا ہے کہ آپ کے گودام میں بہت سا سونا اور چاندی موجود ہے اگر آپ ان بھاری بھر کم پیسوں سے چھٹکا دیا پانا چاہتے ہیں تو لیتے اور کاغذ کے پیسوں سے ان کا تبادلہ کر لیجئے“ جو لوگوں کو کاغذ کے بل کی اس عبارت پر اعتماد ہوتا گیا وہ سونے اور چاندی کے بکھیرلوں سے نجات حاصل کرتے گئے۔

امریکہ میں پہنے والے ابتدائی مہم جو لوگ جانوروں کی کھالوں کو پیسوں کے طور پر استعمال کرتے تھے کیونکہ ان دنوں ہرن بہت زیادہ ہوتے تھے اور شکاریوں کے پاس مرگ چھالوں کی کثرت تھی۔ مرگ چھالیں، ہرن کی ایسی کھالیں ہوتی ہیں جن پر بال ہوتے ہیں۔



اگر آپ کو کوئی ایسی سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اسکا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو۔

سائنس  
انسائیکلو پیڈیا

## آخر کیوں؟

سلیم احمد۔ بیماران، دہلی

● ہم لوگ اکثر سمجھتے ہیں کہ ہیرا چاٹ کر لوگ خودکشی کر لیتے ہیں۔ کیا ہیرا واقعی زہر آلود ہوتا ہے۔ اگر یہ زہر بڑا ہوتا ہے تو اس کی کیا وجہ ہے؟

ج : ہیرا جو کہ کاربن کا ایک بہرہ واپ ہے بالکل زہریلا نہیں ہوتا۔ یہ جو لوگوں کا یقین ہے کہ ہیرا چاٹ لینے سے موت واقع ہو جاتی ہے؛ بالکل غلط ہے کیونکہ یہ بالکل زہریلا نہیں ہوتا۔ ہاں اگر ہیرے کو نکل لیا جائے تو چونکہ یہ جسم میں ہضم نہیں ہوتا، اس لیے بالکل ایسے ہی ہمارے جسم سے باہر نکل جاتا ہے چونکہ یہ بہت سخت ہوتا ہے اس لیے اس کے نکیلے کنارے آنٹوں کو ضرور نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

● تقریباً ہم سبھی لوگ ڈارون کے نظریے کے بارے میں جانتے ہیں۔ ارتقار کا یہ سلسلہ وقت کے ساتھ ساتھ اب بھی جاری ہے۔ اگر یہ بات صحیح ہے تو انسانوں کے اندر اب تبدیلیاں کیوں نہیں آتیں؟

ج : ایسا بالکل نہیں ہے کہ ارتقار اب ٹوک گیا ہے۔

یہ اب بھی وقت کے ساتھ ساتھ جاری ہے۔ انسانوں میں اب بھی یقیناً تبدیلیاں آرہی ہیں لیکن یہ عمل بہت کست رفتاری سے ہوتا ہے۔ اس کے لیے ایک بڑی مدت درکار ہوتی ہے۔ اب تک انسان میں بھی بہت تبدیلیاں آچکی ہیں مثلاً انسانی دماغ اور ران کی ہڈی کی جسامت آہستہ آہستہ بڑھتی جا رہی ہے

کیونکہ ہم ان کا زیادہ استعمال کرتے ہیں۔ ہال جسم کو گرمی دیتے ہیں لیکن انسانی جسم پر بالوں کی مقدار کم ہوتی جا رہی ہے کیونکہ ہم لوگ اپنے آپ کو سردی سے بچانے کے لیے کپڑوں کا استعمال کرتے ہیں۔ یہی ارتقار ہے۔ ہم اپنے جسم کے جس اعضاء کا استعمال زیادہ کریں گے، اس کی نشوونما اتنی ہی اچھی طرح سے ہوگی اور جس عضو کا استعمال کم کریں گے وہ آہستہ آہستہ غائب ہوتا چلا جائے گا۔

● چند مہینے پہلے انگلینڈ میں ایک بیماری جس کا نام "میڈ کاؤ" (MAD COW) ہے، کے بارے میں پتہ چلا ہے۔ آخر یہ بیماری کیلے ہے۔ کیوں ہوتی ہے اور فی الحال اس کا پتہ کیسے لگا؟

ج : انگلینڈ میں چند مہینے پہلے میڈ کاؤ کا نام کی بیماری کا پتہ چلا ہے (BOVINE SPONGE FORM ENCEPHALOPATHY OR BSE)

بھی کہا جاتا ہے۔ یہ دراصل ایک وبائی اعصابی مرض ہے۔ اس کا مشاہدہ سب سے پہلے گائے میں کیا گیا اس لیے اسے میڈ کاؤ کہا جاتا ہے۔ اس بیماری کی وجہ سے دماغ پر اثر پڑتا ہے اور مرینے لگنے کو کھجلی کی بیماری شروع ہو جاتی ہے۔ یہ بیماری ایک عجیب سی پریوٹین "پری آون" (PRION) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ پروٹین دراصل دماغ میں ایک مادہ بننے میں مدد کرتا ہے جسے "ایمی لوائیڈ" (AMYLOID) کہتے ہیں۔ سائنسدانوں نے یہ پتہ لگایا ہے کہ BSE بیماری دماغ میں امی لوائیڈ "مادے" کے ٹوٹنے کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس بیماری کا پتہ سب سے پہلے چند ہی ماہ پہلے انگلینڈ میں گائے میں لگایا گیا ہے



یہ پتہ لگایا جا چکا ہے کہ بیماری دراصل ان بھڑوں سے گلے میں داخل ہوتی ہے جو SCREPIE نام کی بیماری سے متاثر تھے۔ یہ بیماری بھڑوں سے اس طرح داخل ہوتی کہ انگلیڈ میں گلے کے چارے میں ان مردہ بھڑوں کے گوشت اور ہڈیوں کے بڑا دے ملائے جلانے لگے تھے تاکہ گلے کی نشوونما اچھی اور جلدی ہو سکے۔

اس طرح یہ بیماری بھڑوں سے گلے میں ہوتی ہوتی گلے کے گوشت کے ذریعے انسانوں میں پہنچنے لگی ہے۔

● سردیوں میں ہمیں گہرا کیوں دکھائی دیتا ہے۔ یہ کہہ رہے ہیں کہ گرمیوں میں کیوں نہیں نظر آتا ؟

ج ۱ : سردیوں میں فضا کا درجہ حرارت اتنا کم ہوتا ہے کہ فضا میں موجود پانی کے بخارات جم جاتے ہیں اور کم سے کم شکل میں نظر آتے ہیں۔ یہ کہہ کر دراصل پانی کی بہت چھوٹی چھوٹی بوندیں ہوتی ہیں جو ہوا میں موجود پانی کے بخارات جتنے سے جتنے ہیں۔ گرمیوں میں فضا کا درجہ حرارت اتنا زیادہ ہوتا ہے کہ پانی کے بخارات جتنے نہیں اور بخارات کی ہی شکل میں رہتے ہیں۔ اس لیے ہمیں گرمیوں میں کہہ کر نظر نہیں آتا۔

● ہم لوگ اکثر دیکھتے ہیں کہ کچھ لوگوں کو کچھ خاص چیزوں سے الرجی ہوتی ہے۔ آخر یہ الرجی کیا ہے۔ یہ کیوں ہوتی ہے اور اس کا کوئی علاج ہے یا نہیں ؟ ج : کچھ لوگ فضا میں موجود کچھ خاص چیزوں کے لیے زیادہ حساس ہوتے ہیں یعنی یہ چیزیں ان لوگوں میں بیماریاں پیدا کرتی ہیں۔ الرجی ایک ایسی ہی بیماری کا گروپ ہے۔ یہ چیزیں کسی کے لیے کچھ بھی ہو سکتی ہیں جیسے کھانے کی چیزیں مثلاً انڈا وغیرہ کچھ خاص دوائیاں جیسے اینٹی بائیوٹک، چمچ کا دھنک یا پردوں کے نرغلیہ (پالنگرین) وغیرہ۔ الرجی کی مختلف شکلیں ہیں جن میں سانس کی بیماری، کھلبلی، جسم پر چھوٹے چھوٹے دانے آنکھوں کا سوجنا وغیرہ شامل ہیں کچھ لوگوں کو الرجی کی وجہ سے بخار بھی ہو جاتا ہے۔ الرجی دراصل انسانی جسم میں کوئی باہری

شے داخل ہونے کی وجہ سے ہوتی ہے۔ اس باہری شے کو ”اینٹی جین“ (ANTIGEN) کہا جاتا ہے۔ اس اینٹی جین کی وجہ سے انسانی جسم میں ”اینٹی بوڈیز“ (ANTIBODIES) نام کے مادے پیدا ہونے لگتے ہیں۔ ان اینٹی بوڈیز کا نام IgE ہوتا ہے۔ IgE خون میں شامل ہو کر جسم کے مختلف حصوں میں موجود ماسٹ (MAST) خلیوں سے چپک جاتی ہیں۔ اگر دوبارہ اس طرح کا اینٹی جین جسم میں داخل ہوتا ہے تو وہ ماسٹ خلیوں پر چپکے ہوئے اینٹی بوڈیز کے ساتھ رد عمل کر کے ماسٹ خلیوں کو تباہ کر دیتا ہے جس کی وجہ سے ان ماسٹ خلیوں میں سے ایک کیمیائی مادہ نکلنے لگتا ہے۔ یہی کیمیائی مادہ مختلف بیماریوں کی جڑ ہے۔ الرجی کا علاج بالکل ممکن ہے بشرطیکہ اس باہری شے کا پتہ لگایا جائے جس کے تئیں وہ شخص زیادہ حساس ہے۔ اس شے یا اینٹی جین کا پتہ لگنے کے بعد الرجی کا علاج کیا جاسکتا ہے۔

● سکوروفارم : بے ہوش کرنے والی دوا کا نام ہے اسے آپریشن میں مختلف اعضاء کو سن کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ آخر یہ سکوروفارم اعضاء کو کیسے سن کرتی ہے ؟ ج : سکوروفارم ایک میٹھا سار ترق ہے جس کی خوشبو بہت اچھی ہوتی ہے۔ انسانی دماغ میں ہائپوتھلیس (HYPOTHALAMUS) نام کا حصہ ہوتا ہے جو جسم کو جگائے رکھنے میں ایک خاص کام انجام دیتا ہے جس کی ساری عصبی نیس ہائپوتھلیس سے ہو کر گزرتی ہیں۔ سکوروفارم ہائپوتھلیس میں موجود مراکز کو سلاتی ہے اور اس طرح بے ہوش کرنے میں اور دوسرے اعضاء کو سن کرنے میں مدد کرتی ہے۔

اردو ماہنامہ ”سائنس“  
دیکر رسالے کتاب اریہ  
سے حاصل کر میں



طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ اس کا قطر چوتھائی انچ سے ایک انچ کے درمیان اور لمبائی حسب ضرورت ہوتی ہے۔

**ARCuate** (آر + کو + ایٹ) :

کمان کی طرح مڑا ہوا، خمیدہ۔

**ARC WELDING** (آرک + ویل + ڈنگ) :

دھات کے ٹکڑوں کو باہم جوڑنے کا ایک طریقہ۔ اس کے واسطے درکار جدت بجلی کی قوس (ایکٹرک آرک) سے پیدا کی جاتی ہے۔ بجلی کی یہ آرک یا قوس دو الیکٹروڈس کے درمیان یا پھر ایک الیکٹروڈ اور دھات کے درمیان پیدا کی جاتی ہے۔

**ARE** (آر) : زمین کا رقبہ ناخنہ کی ایک میٹرک کائی جو کہ سو مربع میٹر یا ایک سو انیس اعشاریہ چھ مربع گز کے برابر ہوتی ہے۔ ایک آر =  $119.6 \text{ yds}^2$

**AREA** (اے + ری + آ) : اہریا، رقبہ۔ کسی بھی سطح کا سائز یا جسامت۔ تصویر میں بنی مربع سطح کا رقبہ چار اسکوئر سینٹی میٹر، اور تینوں کا دس اسکوئر سینٹی میٹر ہو گا۔ دائرے کا رقبہ  $78.5$  ہوتا ہے۔ (اگر نصف قطر ہو)۔



جذہ (سعودی عربیہ)  
میں ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار

**مکتبہ رضا**

نزد پاکستان ایلمنٹی اسکول

جی الحزینیہ۔ جذہ

سائنس  
ڈکشنری

**ARCHIPELAGO** (آر + چی + پے + لا + گو) :  
ایسا سمندری علاقہ جس میں بہ کثرت جزائر ہوں۔

**ARCHITECTURAL ACOUSTICS** :

آرکی + ٹیک + چرل - اے + کاؤس + ٹیکس) :  
عمارتوں میں آواز کی گونج کا مشاہدہ اور اعادہ کرنے والی سائنس۔ اس کی مدد سے اسٹوڈیوز اور آڈیٹوریم کے ڈیزائن اس طرح بنائے جاتے ہیں کہ ان میں آواز نہ گرنے بلکہ صاف اور دور تک سنائی دے۔ اس مقصد کے لیے خاص قسم کی دیواریں اور چھت تیار کی جاتی ہے۔ عمارتوں کو پرسکون رکھنے کے واسطے بھی اس تکنیک کی مدد لی جاتی ہے۔ عمارت کے ڈیزائن اور اس کے چاروں طرف ایسا انتظام کیا جاتا ہے کہ عمارت ٹیک شور کم سے کم پہنچے۔

**ARCHITYPE** (آر + چی + یا + آرکی + ٹائپ) :  
کسی جاندار کی قدیمی، پرانی نسل یا قسم جس سے دیگر یا جدید قسم کے جاندار وجود میں آتے۔

**ARCING VOLTAGE** (آر + وولٹج - دول + ٹیج) :  
وہ کم از کم دو ٹیج جس کو دو الیکٹروڈز کے درمیان قائم رکھنا ضروری ہوتا کہ کرنٹ بہہ سکے۔ اس حد کے کم ہونے پر کرنٹ کا بہنا ٹک جاتا ہے۔

**ARC-LAMP CARBON** (آرک + لیمپ + کاربن) :  
کاربن کی چھڑ جو کہ کاربن آرک لیمپ میں الیکٹروڈ کے



(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

خریداری/تحفه فارم

**نوٹ:**

۱۸/۶۶۵ ذاکر نگر، نئی دہلی ۲۵-۱۱

پتہ برائے خط و کتابت:  
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر ۹۷۶۲  
جامعہ تنگہ - نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔  
5۔ بچی ہوئی کا پیلا واپس نہیں لی جائیگی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔  
6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ ۱۸۰۰ چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک  
نصف صفحہ۔ ۱۲۰۰ اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا  
چوتھا صفحہ۔ ۹۰۰ آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔  
دوسرا دبیر گور۔ ۲۱۰۰  
پشت گور۔ ۲۴۰۰

کمیشن پر استتہارات کا کام کرنے والے حضرات  
مراہطہ قائم کریں۔

## کاوش کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

## کوئز کوپن

کوئز نمبر

نام

عمر

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

## کسوٹی کوپن

نام

عمر

سیکشن

کلاس

اسکول کا نام و پتہ

پن کوڈ

گھر کا پتہ

پن کوڈ

## نفسیاتی مسائل کوپن

تاریخ

نام

عمر

شغلہ

مکمل پتہ

تعلیم

پن کوڈ

## سوال جواب کوپن

نام

عمر

تاریخ

شغلہ

تعلیم

مکمل پتہ

پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

ادھر پرنٹرز، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۳۳ چاڈری بازار، دہلی سے جھپوکار ۶۶۵/۱۲ ذکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

# نیک خواہشات کے ساتھ منجانب



## الامین اسلامی مالیاتی و سرمایہ کاری کارپوریشن (دہلی) لمیٹڈ

رجسٹرڈ آفس  
ایس۔ ایل۔ ہاؤس، 10 آصف علی روڈ، نئی دہلی 110002  
فون: 3233509 ، 3236522 - ٹیکس: 031-66069  
فیکس: 91-11-4642466 ، 91-11-3269723

کارپوریٹ اینڈ اینڈ منسٹرٹو آفس  
109 ملیہ بلڈنگ این، آر روڈ، بنگلور 2 (انڈیا)  
فون: 2275256 ، ٹیکس: 0845-8835  
فیکس: 080-2275216

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/97. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi - 110 002. Posted On 1st and 2nd of Every Month. License No. U (C)-180/97 Annual Subscription : Individual Rs. 100.00. Institutional Rs. 120.00. Foreign Rs. 400.00

## URDU SCIENCE MONTHLY

# ماضی کے اولین موجد مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

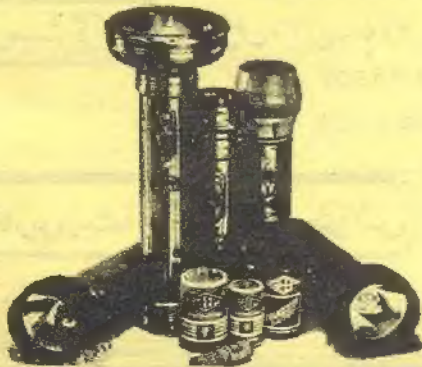
جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا  
کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت  
شکستہ سازی سے، ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے  
افتخار تک، شیروانی انٹرنیشنل پرائیویٹ  
چھوڑی ہے۔



ادربلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ  
بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر  
انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تاناکا ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

حُب الوطنی کی اس سرگرمی سے ابھرتے ہوئے،  
تھا، شیروانی انٹرنیشنل نے قوم کے معماروں  
حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔  
تک، ہونٹوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلنے  
نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ  
آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے۔ تاریخ، سیل

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،  
ہمارے دائرہ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین  
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔



GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED  
(A SHERVANI ENTERPRISE)